

微型计算机

MicroComputer

ISSN 1002-140X(国际邮递标准刊号)

2010年5月1日

5月

iPad
第一手深度
试用报告

联想 smart 扬天

V460

既商务,又生活 **深度体验**

11款
电子阅读器产品
横向测试

武尊神新生
酷冷至尊武尊神
2代机箱

两款23英寸平价广视角
LCD对比评测

ISSN 1002-140X



9 771002 140001

13 >

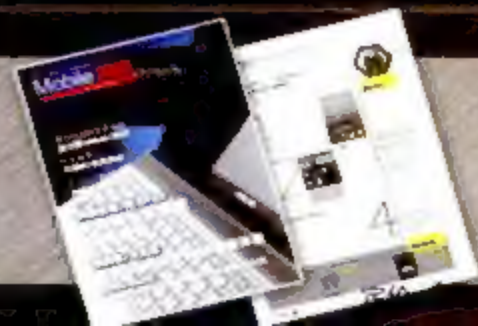


移动 3G

· 走出名门的惠普大盒 富士通LifeBook LH530
· 性能新势力 华硕N61Jv · 神舟优雅UY21-S23

3G GoGoGo

· 新增iPhone旗下品 深入解析Nexus One (上)
· 不折腾包圆样四轴 用手机“刷卡”消费全攻略



Ramax digital

記憶數碼

精彩瞬間

記憶尤

芯



全球品牌电脑惠普/联想首选原装内存

国际市场内存领先品牌

诚征全国经销商、代理商

記憶數碼

地址：广东省深圳市福田区金田路4028号荣超经贸中心4103A

电话：86-755-82521888

传真：86-755-82577959

网址：www.Ramaxdigital.com www.ramaxel.com

技术支持：800-630-1698

三年包换，终身质保



警惕“伪3D”电影

3D电影的成功,到流行,再到泛滥,让人有点不吐不快!

对于观众来说,3D版《阿凡达》是说服他们掏腰包走进影院的理由;而对于电影产业来说,它除了是颗摇钱树以外,更是一面赚钱的风向标——近期N多即将上映的大片都打上了3D的旗号。这不仅让人好奇,电影业者如何在极短时间内拍摄完成如此多部的“阿凡达”?而卡梅隆却花了4年时间。

要回答这个问题,我想从近期的一部3D电影说起。

很多人一定和我一样,对《爱丽丝梦游仙境》充满期待,因为这不仅是继《阿凡达》之后的又一部MAX 3D大作,而且还有我很喜欢的Johnny Depp出演。影片的情节和演员的表演都无可厚非,经过特殊处理的胶片效果更是让人仿佛置身一个真实的魔幻世界。

可是,这部影片的实景部分(非电脑特技)可谓毫无立体感可言,在影片的播放过程中,我曾经多次摘下眼镜对比观察,发现以往的“重影”现象几乎没有,画面主体很清楚(字幕除外),唯有个别电脑合成镜头有重影,这时候再带上眼镜,略微感觉到有一定3D效果,就

整体而言,其3D效果和《阿凡达》相比,犹如山寨版。

为什么会这样?这是因为这部电影在拍摄过程中并非采用双镜头的3D摄影机拍摄,而是通过后期处理,将2D影像转换为3D影像。据我所知,现在除了电影业外,已经有电视机可以将2D画面转换为3D,还有一些软件,比如新版的PowerDVD也有相似功能。这类2D to 3D的影片,我们暂且称之为“伪3D”影片。

其大概原理是,利用计算机先分析出影片里物体的位置和位移关系,然后依据一定算法“分解”出适合左眼和右眼的画面,尽可能地模拟3D体验,这有点类似于我们放大数码照片一般,永远无法做到像素的无中生有,因此“伪3D”效果当然也无法与真正的像《阿凡达》这样的3D电影相提并论。

我绝不是诋毁《爱丽丝梦游仙境》不好看,而是就“伪3D”这项技术的应用效果而言,觉得根本不值票价,而且,3D版的屏幕亮度和色彩都比2D版差很多。说到这里,我还想建议一下看这本书的电影工作者(如果有的话),你们为什么

一定要把字幕弄成3D的?感觉浮在空中似的,不仅不清晰,而且视觉转换太快,很容易头晕。

我查了一下近期即将上映的3D电影,发现其中大部分都是“伪3D”(抱歉我不便透露片名),我只提醒大家两点,第一,对于这种电影看2D版即可,第二,留意《微型计算机》后续有关“2D变3D”的深度解析文章,另外我们也会教大家如何制作和体验这种“伪3D”视频。

最后,引用“3D电影教父”詹姆斯·卡梅隆的话作为结尾:“(对于好莱坞盛行的‘将2D直接转换为3D影片’的抢钱大行动)‘这有可能会令3D电影失去观众’。”



执行主编 高登辉
denghui.gao@gmail.com



酷冷至尊

一机双“模”，“色”惊四座

V710 尊睿

Notebook Cooler
笔记本电脑散热器



散热时呈吸风模式



散热时呈吹风模式



专利160mm内嵌式风扇

尊睿V710拥有赛车级酷炫LED光条，超薄月牙造型设计；效能十足的专利160mm无极可调速内嵌式风扇，吹风或吸风散热模式自由选择，让你操控自如；流体工程学进出口，配合专利风扇，带给你全新舒适的使用体验

23厘米超大风扇

A510 尊睿

产品特点

- ※ 别具一格的立体X造型，突破传统平面设计，外观更刚毅硬朗
- ※ 23cm超大静音风扇搭配大面积冲孔网散热表面，散热更全面
- ※ 人体工学设计，让您在使用笔记本电脑时，感觉更加舒适
- ※ 可调式升降脚垫，调整笔记本角度以符合您的视觉习惯
- ※ 特别设计的空调式吹风格栅，让手部时时刻刻保持凉爽
- ※ 支持15寸及以下主流笔记本电脑

主管/主办 重庆西南信息中心

[原科技部西南信息中心]

合作 电脑报社

编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 唐晓东

执行副总编 谢东 谢宁信

副总编 张仪平

执行主编 吴昊 高登辉

副编/记者 刘宗宇 高松 田东

袁怡男 冯亮 伍健 陈增林

尹超辉 王阔 古晓铁 马宇川

雷军 张鹏 邓斐 刘朝

刘楠 刘东

电话 023-63500231, 67039901

传真 023-63513474

电子邮箱 microcomputer@cnitl.cn

投稿信箱 tougao.mc@gmail.com

网址 http://www.mcplive.cn

在线订购 http://shop.cnitl.com

视觉总监 陈双健

美术编辑 甘净 唐津 马秀玲

全国广告总监 祝康

全国广告副总监 唐强

电话/传真 023-63509118, 023-67039851

发行总监 杨超

发行副总监 牟燕红

电话 023-67039811, 67039830

传真 023-63501710

市场副总监 黄谷

电话 023-67039800

技术总监 王文彬

电话 023-67039402

行政总监 王耀

电话 023-67039813

读者服务部 023-63521711

E-mail reader@cnitl.cn

华北广告总监 张玉麟

电话/传真 010-82563521, 82563521-20

华南广告总监 张尧伟

电话/传真(深圳) 0755-82838303, 82838304/82838306

电话/传真(广州) 020-38299753, 38299646/38299234

华东广告总监 李岩

电话/传真 021-64410725, 64680579, 64381726

社址 中国重庆市渝北区洪湖西路18号

邮编 401121

国内统一连续出版物号 CN50-1074/TP

国际标准连续出版物号 ISSN 1002-140X

邮局订阅代号 78-67

发行 重庆市报刊发行局

订阅 全国各地邮局

零售 全国各大型报刊零售点

邮购 重庆南岸海棠溪

定价 人民币12元

彩页印刷 重庆建都印务有限公司

内文印刷 重庆科情印务有限公司

出版日期 2010年5月1日

广告经营许可证号 020559

本刊常年法律顾问 重庆市渝经律师事务所 邓小峰律师

发行范围 国内外公开发行

本刊声明:

1. 除非作者事先与本刊书面约定, 否则作品一经采用, 本刊一次性支付稿酬, 版权归本刊与作者共同所有。本刊有权自行或授权合作伙伴再使用。

2. 本刊作者授权本刊声明: 本刊所登之作品, 未经许可不得转载或摘编。

3. 本刊文章仅代表作者个人观点, 与本刊立场无关。

4. 作者向本刊投稿30天内未收到刊登通知的, 作者可自行处理。

5. 本刊将因客观原因联系不到作者而无法取得许可并支付稿酬的部分文章, 图片的稿酬存放于重庆市版权保护中心, 自刊发两个月内未收到稿酬, 请与其联系(电话: 023-67708231)。

6. 本刊软硬件测试不代表官方权威测试, 所有测试结果均仅供参考。同时由于测试环境不同, 有可能影响测试的最终数据结果, 请读者勿以数据认定一切。

声明: 发现侵权行为, 请读者及时与本刊联系, 我们将依法维权。

001 专题: 北京IDF 2010

IT时空报道

我们只关注玩家

010

《微型计算机》独家专访Razer创始人兼首席玩家Tan Min-Liang先生/本刊记者 吴昊

012

金邦进军中高端电源市场

专访金邦科技股份有限公司副总经理张波先生/本刊记者 冯亮

013

有关Fermi的四个疑问 专访NVIDIA台式机GPU事业部总经理Drew Henry先生/本刊记者 邓斐

016

MCPLive看天下

017

MC视线

MC评测室

移动360 | Mobile 360

022

叶欢时间

新品坊

024

系出名门的亲善大使 富士通LifeBook LH530

026

带出去, 没问题 神舟优雅UV21-S23

030

娱乐新势力 华硕N61Jv

热卖场

034

印象影音, 魅力Pad iPad第一手深度试用报告

038

全能向左, 激情向右 两款超热门娱乐机型ideapad Y460 VAIO EA大PK

040

既商务, 又生活 联想Smart扬天V460深度体验

深度体验

051

再遇梵高 麦博神秘新品即将登场/TEA

052

会议魔术师 双飞燕天通G10-280L无线鼠标深入体验/Rany

059

2010, 谁是“最受欢迎广视角LCD”接班人? 两款23英寸平价广视角LCD对比评测/文强

新品速递

060

实惠装机之选 乐天下C600 2.1音箱

061

蓝色魅力 多彩8800G无线键鼠套装

062

“键”入佳境 Fuhien U55无线激光多媒体键鼠套装

063

UI个性升级 台电T56高清PMP播放器

064

更纯粹的聆听之声 硕美科EFi-82 Pro耳机

065

随刻随录更轻松 三星TS-H663D 24X DVD刻录机

066

开创移动存储新时代 威刚N002双界面极速闪存

068

武尊神新生 酷冷至尊武尊神2代机箱

067

最具性价比 先马HTPC-Q1卧式HTPC机箱

068

无线音频新秀 雷柏H8000无线耳机

069

“钻石”镜面 ANC随钻至尊版摄像头

069

AIC公版先锋 映众(Inno3D) GTX480显卡

070

散热出色+做工优秀 昂达魔剑A890GX主板

071

发射功率可调 华硕RT-N10+无线路由器

072

静音+出众的超频性能 铭瑄GT240变形金刚高清版显卡

073

智能网络优化 贝尔金N无线路由器

074

打造极品家庭投影 丽讯H5080投影机

专题评测

076

环肥燕瘦, 各具风情 11款电子阅读器产品横向测试/微型计算机评测室

086

家用电脑该选谁? 三款Core i3品牌台式电脑对比测试/微型计算机评测室

3G GoGoGo | 3G

090

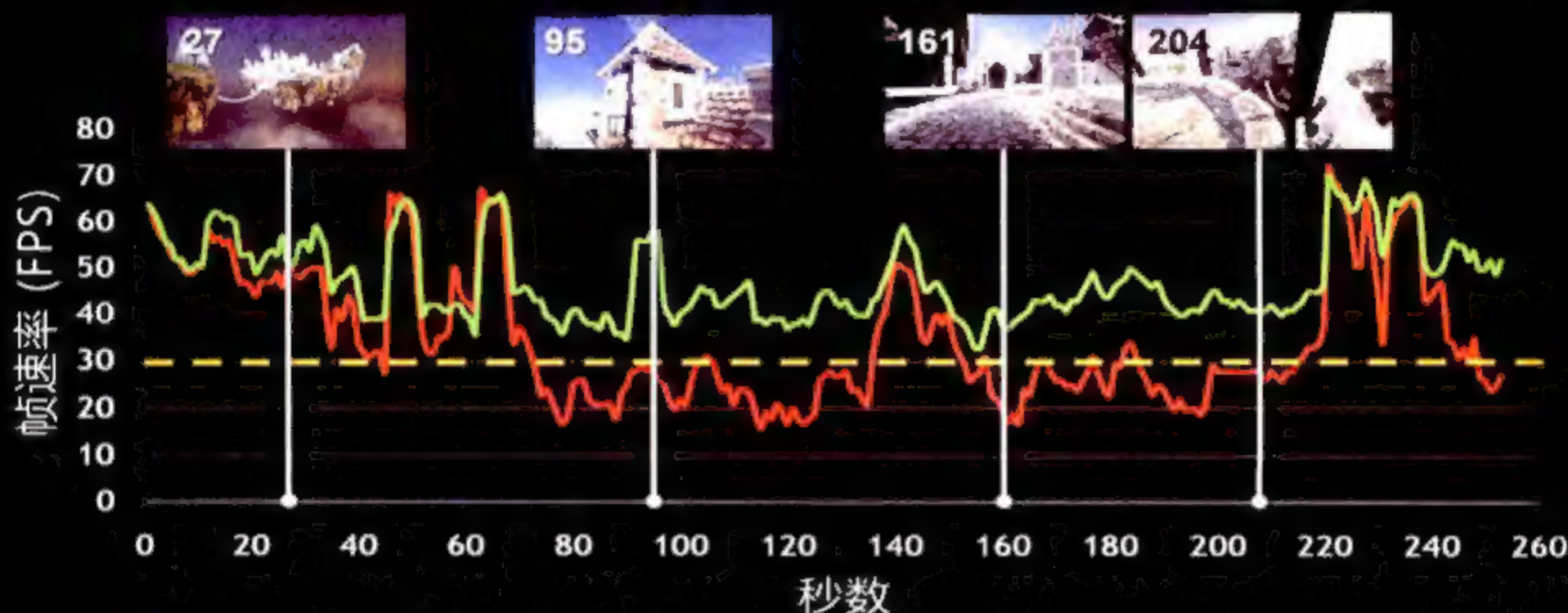
3G资讯

GTX400系列 才是DX11显卡



GTX 480: 在Unigine Heaven中维持 **> 30 FPS**

HD 5870: 在Unigine Heaven中47%的时间 **< 30 FPS**



— Radeon HD 5870

— GeForce GTX 480

在DX11最关键的测试中（使用Unigine Heaven测试曲面细分）

真正支持DX11标准的GTX400系列的显卡

流畅运行，全程维持30 FPS以上

在微软 DX11 SDK测试程序下，

曲面细分处理速度比HD5870快8倍

★ Unigine Heaven:

第三方软件公司开发，针对DX11性能的基准测试软件



GTX480首发合作伙伴：



环肥燕瘦,各具风情

11款电子阅读器产品
横向测试全能向左,激情向右
两款超热门娱乐机型
ideapad Y460 VAIO EA大PK

P038

P055

2010,谁是“最受欢迎广视角LCD”接班人?

两款23英寸平价广视角LCD
对比评测

P091

敢将iPhone挑下马

深入解析Nexus
One (上)

P076

P091 敢将iPhone挑下马 深入解析Nexus One (上)/本刊驻加拿大记者 赵 飞

P096 3G探索馆

PC OFFICE | **PS**

P100 专家观点

办公利器

P101 口袋里的商务伙伴 腾达W150M无线路由器

P102 短焦+3D演示 优派PJD6381投影机

解决方案

P103 协作办公 开箱即用 IBM Lotus Foundations Start中小企业IT解决方案

行业技术

P107 虚拟化之从“芯”做起 x86硬件辅助虚拟化之谜

P113 业界资讯

趋势与技术

P115 几何性能的跃进时代 从曲面细分看GPU图形和游戏的发展/董晓敏

P121 人机交互新创想 普纳·米斯珉和他的“第六感”相机

DIY经验谈

P125 乾坤大挪移 HTPC变身媒体中心/Enoch 董晓拉

P132 速度明显提升 SSD刷新固件支持Trim指令/曹鲁伊

P134 做个“医生”并不难 硬盘保健一点通/Flogger

P137 焕发DVD的第二春 实战PowerDVD 10之2D转3D功能/Rary

市场与消费

P140 价格传真

P144 MC求助热线

市场传真

P145 售后服务有隐患 不属笔记本电脑,上网本只保一年?/刀锋

消费驿站

P146 如何分期更划算? 为你剖析分期付款买iPhone/王伟光

电脑沙龙

新手上路

P147 只有想不到,没有买不到 USB转换设备知多少/Saber

P148 我很小,但是很重要 方方面面看电容/Thant

P151 由内到外的低碳环保 认识机箱电源的环保标志/Eco

P152 Q&A热线

P154 读编心语

P159 流淌于指尖的华丽 古董打字机礼赞/Wan

P164 硬件新闻

本期活动导航

P150 为你找个贴身拍档——Freecom超薄光雕王外置DVD刻录机团购活动

P150 黑魔仗义又重洋送

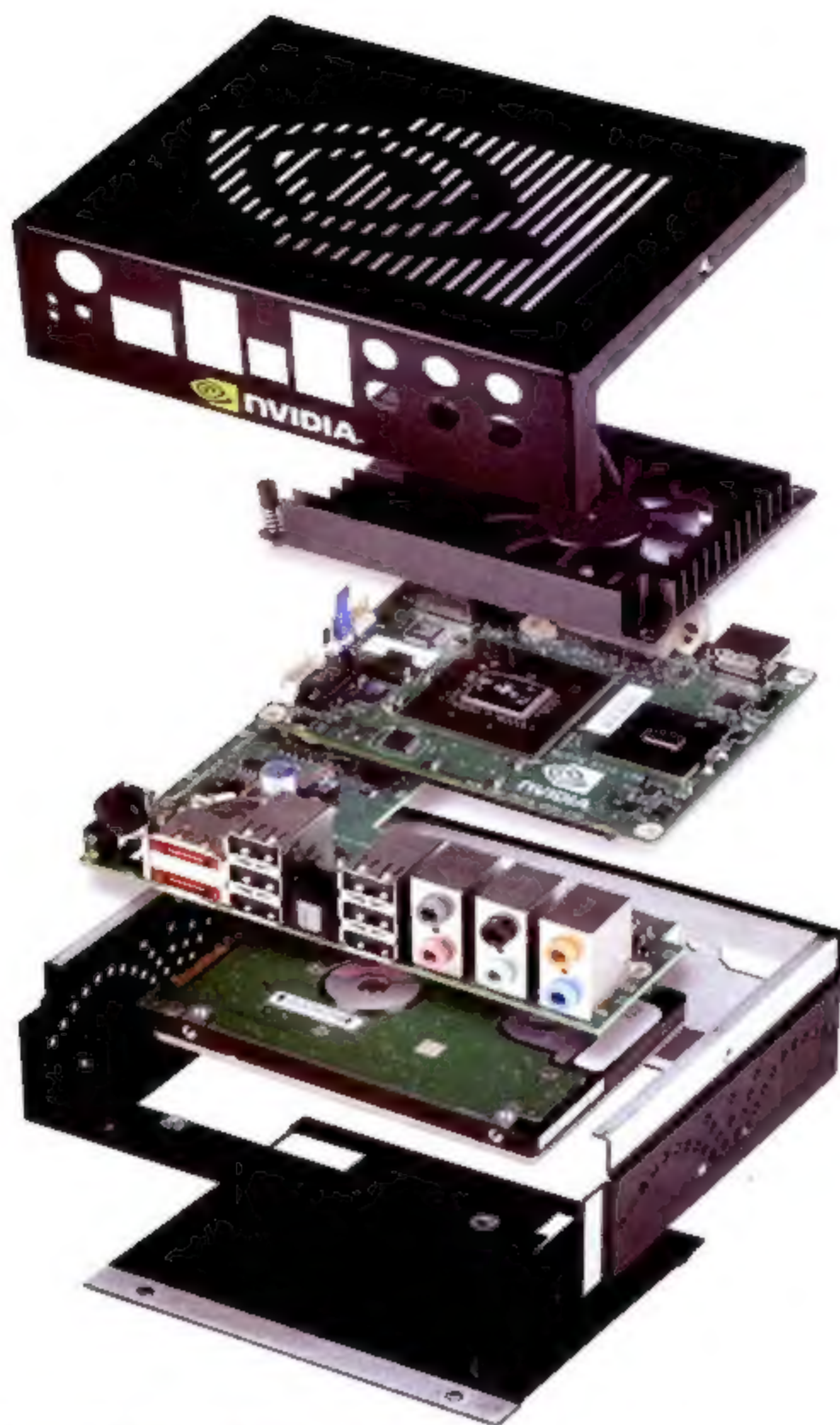
P155 那个网吧老板念过《星际争霸2》,《微型计算机》请你推荐/白存

P156 速编联合大作战——探秘华硕苏州研发基地

P162 黑魔仗义重洋送(续)

2010年《微型计算机》5月下 精彩内容预告

◎专题:从平板到平板电脑 一体机能不能火起来? ◎极致纤薄——麦博FC361 2.1音箱 ◎购机必看——总价3万元的顶级智能手机横向评测 ◎从H55到P55 新一代主板供电技术解析
◎玩转电子书之岩石中机枝出钻石——S60 & iPhone OS



以专业的态度

对待生活中的科技

Geek

微型计算机

现在就去<http://www.mcgeek.com.cn>，填写相关信息，就能立即获赠《Geek》杂志免费试读！

每月10日出版 优惠价12元 订购热线：023-63521711 网上订购：<http://shop.cniti.com>

IDF2010

英特尔信息技术峰会

嵌入式系统 电脑的下一个未来

嵌入式领域的传统大佬们，英特尔来了，与之一起的还有Tunnel Creek、Moorestown、MeeGo……也许，IDF 2010之后的嵌入式产品市场，即将迎来一场风暴。

文/图 本刊记者 夏松



嵌入式系统 电脑的下一个未来

前沿趋势, 主题演讲 中的嵌入式追求

在每一年的IDF上, 由英特尔高层和技术负责人所进行的主题演讲总是最吸引人的部分。这些演讲不但浓缩了英特尔在新一年内的主要技术发展趋势, 而且往往也代表着行业的发展热点。在今天的IDF上, 英特尔三位高层分别就三个观点发表了演讲, 从这三个主题演讲中, 不难看出英特尔在2010年乃至今后, 到底想要做什么……

浦大地

PC的互联计算潜力

互联网的迅猛增长势头



David Perlmutter 浦大地
英特尔公司执行副总裁
英特尔架构事业部总经理

“到2015年, 全球将新增10亿联网用户; 到2015年, 全球将有100亿台联网的终端设备; 到2015年, 网络峰值IP流量将达到800TB/秒, 存储量将达到60EB……众多的数据显示, 一个基于互联网的计算机时代正在逐步迈入高潮。基于IA互联的计算机世界也自然成为了众多厂商的必争之地。”

在IA互联计算的大前提下, 作为业界领袖的英特尔, 对互联计算世界自然有着美好的憧憬。而在IDF的第一天, 英特尔公司执行副总裁及英特尔架构事业部总经理浦大地(David Perlmutter)所作的关于IA互联计算前景的演讲, 为业

界勾画出了英特尔所规划的IA互联计算世界, 以及英特尔在互联计算领域的众多前沿技术。

一个互联计算的世界, 在基于IA架构的互联体系中, 将包括从服务器数据中心到个人消费电脑乃至智能手机。嵌入式手持设备以及电视机。这些都将被囊括入IA互联计算体系。英特尔在针对不同的应用领域上, 都有相应的解决方案, 而其核心则是英特尔长期以来打造下的一个基于IA架构的庞大帝国。而在IDF 2010上, 浦大地所作的演讲中, 也展示了英特尔在互联计算世界各领域中的前沿产品与技术。可以说非常明显。在通用计算领域已无人可撼动其霸主地位的英特尔已经瞄准了下一个“暴利”的增长点——嵌入式系统。而其真正的目标, 让人不得不怀疑是要将“英特尔 Inside”扩展到众多的嵌入式计算领域。只是不知道在前有埋伏, 后有追兵的嵌入式领域, 英特尔需要多久才能达成和通用计算领域一样的IA芯片全胜的局面。

服务器与数据中心

在基于英特尔 Xeon至强处理器的服务器数据中心解决方案上, 英特尔2010年更新的Xeon处理器主要强调的是性能的提升与功耗的降低。以新产品至强X5670为例, 相比前一代产品至强X5570, 其CPU TDP设计一致, 而性能上却提升了40%。而至强L5640与X5570相比, 在保持性能一致的情况下, 功耗却降低了30%。此外, 浦大地还强调了至强处理器的模块化创新设计, 从初级服务器领域的2插槽设计到最大256插槽的扩展式设计, 可以满足从初级到极致要求的数据中心所需。为创造一个稳定、强劲的计算云端打下了良好的基础。

个人客户端

在个人领域客户端, 经浦大地先生的演讲, 我们了解到了大家都比较关心的下一代酷睿处理器的大致情况。它的代号就是Sandy Bridge。

不过, 令人遗憾的是, 关于Sandy Bridge的各种信息与2009年IDF上公布的并无太大更新。我们看到的仍是基于全新32nm制程的新一代酷睿处理器。相比当前基于Nehalem或Clarkdale的酷睿i系列处理器, 在性能、多媒体与3D表现上都有了极大的提升, 而且在新的英特尔AVX指令集的帮助下, 其浮点密集型计算能力也得到了大幅度的强化。而在Sandy Bridge的微架构体系中, 每个时钟周期将能处理更多指令, 提高带宽, 减少延迟, 支持内部数据传输, 利用集成和共享高速缓存改进显卡架构, 完善功耗管理。

可惜的是, 英特尔并未在此次大会上公布Sandy Bridge的进一步详细情况, 其具体规格, 大概最快也要今年第四季度才能得到进一步的消息了。

手持与移动端

在超便携电脑(上网本)、手持设备以及嵌入式便携移动终端市场, 英特尔的方案很简单——细化Atom的市场, 分别针对手持设备、超便携电脑以及MID、电视机等不同嵌入式终端推出相应的平台, 而其中最重要的就是针对智能手机领域的Moorestown平台和针对一般嵌入式市场的Tunnel Creek。而这两个平台, 尤其是Tunnel Creek, 是英特尔此次2010 IDF的最大重点之一。我们将在后文中为大家进行详细介绍。



道格拉斯·戴维斯 嵌入式计算的变革

在英特尔的重要布局中,毫无疑问嵌入式的移动市场是其今后一段时间内的重点所在。在道格拉斯·戴维斯所进行的嵌入式计算的变革的主题演讲中,我们可以清晰地看到,英特尔在嵌入式市场的重要布局。

道格拉斯·戴维斯首先阐述了一个观点——基于电信行业的应用呈爆炸式增长的势头,而带来的直接后果就是当前对互联网带宽需求的增长。在道格拉斯的演讲中提到,目前手机YouTube视频已经累计达740亿分钟,手机等移动设备的7200万用户有着超过30亿的下联量。而Skype等IP语音通话全球拥有5.21亿用户。

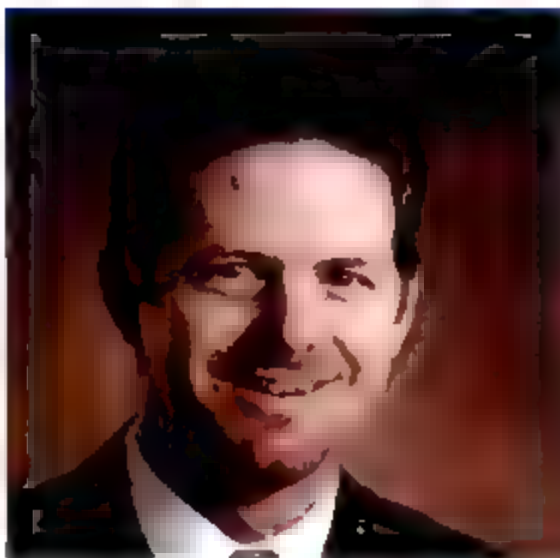
因此,英特尔认为,在将来的生活中,建立信息化的快速通讯是当务之急。除了以至强处理器为主打的服务器处理器领域(目前主要布局是针对电信行业)以及以酷睿处理器为主的笔记本电脑市场外,或许最能吸引消费者关注的就是英特尔公布的、代号为Tunnel Creek的新一代嵌入式Atom处理器了。

Tunnel Creek处理器采用了整合式的设计,处理器内部整合了内存控制器、多形态处理器、PCI-E控制器,可通过PCI-E总线链接英特尔或第三方提供的I/O主机接口不同的应用。而基于Tunnel Creek处理器的Queensbay平台拥有更高的整合度、性能更好、功耗更低、可扩展性也相当优秀。与2008年发布的基于Silverthorne核心Atom处理器的Menlow平台相比,Queensbay平台具有集成度更高、更灵活和更开放的标准等优点。根据客户的定制需求,Queensbay平台可以满足一整套嵌入式应用,车载信息娱乐系统以及IP媒体电话和用户群网关等各个领域。

演讲的高潮部分无疑来自突然驶上舞台的一辆轿车——它就是搭载了基于Queensbay平台的英特尔IVI智能系统的华泰元田B11汽车。在华泰汽车集团副总裁王殿明先生的介绍下,我们也得以窥见基于新Atom处理器的IVI智能系统的强大功能。这种智能系统不但能提供导航、影音娱乐等一般车载系统的功能,而且它还能通过基于互联网的3G、4G,实现对外天气、邮件收发、信息搜索等功能。比如在行驶过程中,IVI智能系统会自动收集附近街道的相关信息,哪一辆车、哪儿发生了车祸、目的地的天气状况等,都可以做到一览无余。而这一切的人机交互界面十分友好。也正是英特尔此次IDF上正式介绍的全新一代基于嵌入式的开放式系统MeeGo(关于MeeGo,我们将在下文对其进行详细报道)。

贾斯汀 节能 个人管理先行

作为英特尔公司的CTO,贾斯汀在本次IDF大会上特别强调了个人能源管理的问题。其核心就是如何利用英特尔的智能技术,去降低和管理家庭能源消耗。演讲中,贾斯汀与英特尔嵌入式计算事业部首席高级工程师Mary Murphy-Hoye一起展示



Doug Davis 道格拉斯·戴维斯
英特尔架构事业部副总裁
英特尔嵌入式与通讯事业部总经理

“截至2015年,全球设备的数量将达到150亿,从智能汽车到数字电视再到手机,通信、嵌入式计算正在万物中大发展。未来,只要有能托举设备计算,即可实现万物联网的设备,都在英特尔架构上顺畅运行。”

了基于新的Atom嵌入式处理器平台的家庭能源管理系统。通过这套设备,用户可以利用传感器来监控家里所有耗电设备的使用状况以及这些设备当前的能源消耗量,如此逐步让人们养成减少能源使用的节能习惯。

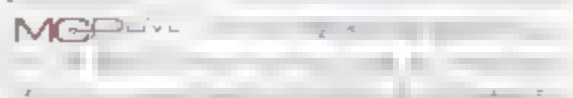
贾斯汀认为,目前个人能源管理方面几乎不处于空白的真空地带,商在这一领域有着巨大的机会。目前英特尔公司已经着手研发针对家庭用户的能耗管理系统,并取得“相当不错的进展与成就”。英特尔可以为家庭用户提供完整的管理系统,包括能源管理面板、硬件以及显示器,如此可以帮助用户完成更有效的能耗管理。

家庭的智能控制还必须要不断完善相关的技术、标准和规范,但毫无疑问,这也将是一个鲜明的趋势。英特尔在媒体互动对话中如是表示,也说明未来一段时间内,能耗管理将成为英特尔的一大主题。



Justin Rattner 贾斯汀
英特尔公司副总裁
英特尔公司首席技术官(CTO)
高级院士

“可能不是让大家改变自己的生活方式,牺牲这个牺牲那个,而是让用可能更好、更智能地利用能源。”



新技术追踪, 英特尔的“嵌入式野心” Tunnel Creek

Tunnel Creek是英特尔第一代面向嵌入式市场的凌动架构系统芯片(SoC) 而根据相关调研机构的数据预测, 到2015年将会有超过150亿台的嵌入式互联网设备, 其中智能手机和各种嵌入式便携设备将占据其中相当大的—部分份额。英特尔正是基于此推出了以Tunnel Creek处理器芯片为主要架构的Queensbay平台。

基于Tunnel Creek芯片的Queensbay平台主要参数为: 32nm制程的Tunnel Creek处理器, 开放的I/O接口标准以及英特尔标准或第三方厂商的I/O芯片。与2008年发布的代号为Menlow的Atom平台(其处理器为Atom Z530/Z520)相比, Tunnel Creek的技术创新特色主要集中在三点:

Tunnel Creek将显卡、内存控制器、音频以及LPC都集成在处理器中, 而通过PCI-E通道与外部芯片相连(这块外部芯片相当于传统意义上的南桥)。同时, 英特尔对与处理器相连的I/O芯片采用了开放标准和源代码的做法, 客户可以根据实际需求来选

择I/O中枢。比如车载系统、IP电话、服务网关等厂商, 可以采用“设计I/O中枢”来满足实际需求。而对于一般的嵌入式应用, 大可以采用英特尔标准I/O芯片。

对比一下Menlow和Queensbay平台就可以发现, 基于Tunnel Creek芯片的Queensbay在BOM(Bill Of Material, 物料清单)上有着极大的优势。我们不妨以嵌入式的智能车载信息娱乐系统IVI为例, 来看看Tunnel Creek在设计上的简化以及降低成本方面的优势。

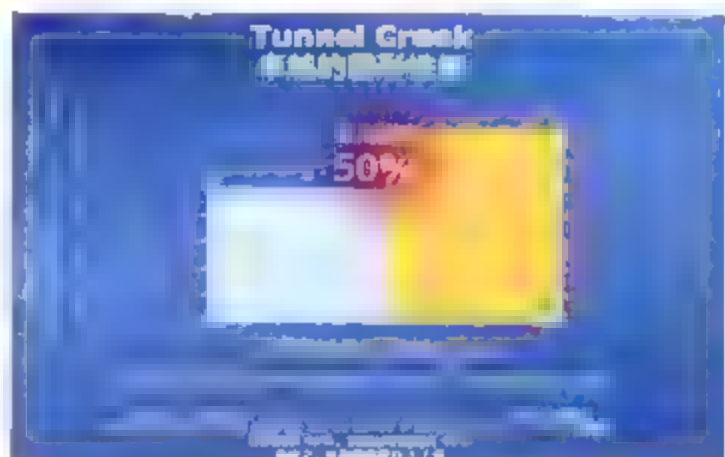
可以看出, 相比2008年的IVI系统, Tunnel Creek首先从设计上就进行了极大的简化。直观地表现为: 从以往繁杂的芯片节省。而对于第三方厂商来说, 需要考虑的也仅仅是“需要哪些接口干什么事情”这样简单的问题。



相比Atom Z500系列处理器, Tunnel Creek在尺寸上缩小了46%。基于Atom Z500系列处理器的Menlow平台包含处理器(22mm×22mm)+SCH芯片(37.5mm×37.5mm), 面积约为1890平方毫米。而基于Tunnel Creek的Queensbay平台包含处理器(22mm×22mm)+I/OH芯片(23mm×23mm), 总面积仅为1013平方毫米。而在图形性能上, Tunnel Creek相比Atom Z500系列处理器平台提升了50%。

毫无疑问, Tunnel Creek是英特尔布局嵌入式市场的一枚重要的棋子。凭借其灵活的扩展性和不俗的性能, 我们相信它能在嵌入式市场上有所作为。不过,

与目前一些手持或家用嵌入式设备所配置的硬件系统相比, Tunnel Creek虽然能将功耗控制在3W以下(仅与苹果iPod、索尼PSP等手持设备相当, 并非参数), 还是显得有些偏高。如果能将其功耗控制在1W左右的话, 配合其不俗的性能, 相信Tunnel Creek的前景会更加美妙。



MeeGo

英特尔+NOKIA=>

在以前, 也许没人知道这个答案, 但是现在答案已经揭晓: MeeGo。

作为英特尔意欲高调征战嵌入式市场的最重要棋子之一, MeeGo在本次IDF上也得到份量极大的重申与宣讲。从迅驰到Atom再到Tunnel Creek与Moorestown, 英特尔一步步地为征战手持式移动设备做好了硬件上的铺垫, 也可谓是水到渠成。而MeeGo的出现, 也算是为英特尔的嵌入式战争拼图补上了最后的缺憾。





MeeGo* 项目发布时间表



MeeGo* 特性概述



其实,在之前,无论是英特尔的Moblin,还是NOKIA的Maemo多是处于雷声大雨点小的局面。在于Windows Mobile(CE)、Android以及iPhone OS等的竞争中显得苍白无力。不过当两家厂商宣布Moblin+Maemo=MeeGo的时候,配合英特尔所表现出来的强势征战嵌入式市场的决心,从中不难看出英特尔的期望。呃,也许叫做野心。智能手机市场如何能不让我分一杯羹?

显然,我们很容易可以得到这样一些结论:
MeeGo是面向手持与一般嵌入市场的下一代Moblin操作系统
MeeGo是Moblin核心+Maemo应用精华
MeeGo是开源的软件平台
英特尔的AppUp Center为第三方开发者提供了充足的阵地与盈利模式,正如AppStore所做的那样

MeeGo给了英特尔巨大的信心,这种统一的嵌入式平台操作系统对于软件开发者来说,这意味着他们的软件将可以同时出现在智能手机、手持设备以及一般嵌入式设备中,而无需针对单独的硬件设备进行二次开发。AppUp Center也复制了AppStore的成功模式,为第三方开发者提供了经济收入的保障。对于硬件OEM厂商而言,AppUp Center的存在和英特尔的技术实力也让他们能够放心地将基于MeeGo系统的产品上市。

不过话说回来,尽管英特尔将MeeGo定位在手持与车载设备,但我们认为其最大的目标仍是智能手机和上网本/MID市场。只不过在智能手机领域内,有强势的iPhone OS和Android的存在, MeeGo到底能否成功,还得看有多少手机厂商愿意不遗余力地推广了。

Moorestown

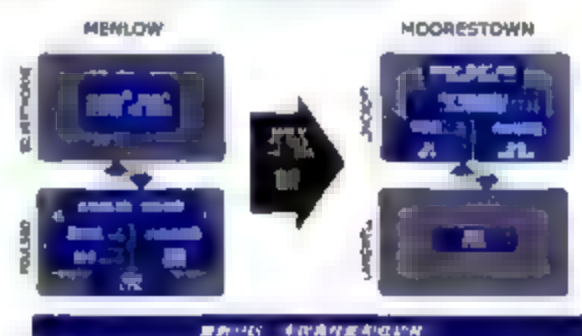
作为主要面向手持设备和智能手机领域的重拳, Moorestown的特色主要体现在更低功耗、更小尺寸和更丰富的扩展功能上。与前一代Atom平台Menlow(尽管英特尔将其定位在嵌入式设备领域,但我们还是看到很多的超便携电脑使用了基于Atom Z500系列处理器的Menlow平台)相比,虽然同为45nm制程,但Moorestown的Lincroft核心Atom处理器更改为SoC制程,并在其中集成了显卡、音频和内存控制器等。如超便携电脑的Pine Trail平台,而Menlow平台上的Poulsbo芯片组也进化为

Langwell南桥芯片,仅仅负责I/O的管理工作。在降低BOM(物料清单)的同时,功耗也得到了很好的控制。以Moorestown设定的功耗比Menlow低2倍、尺寸小2倍以及闲置功耗降低到1/50的目标来看,其用在手持设备和智能手机领域无疑是非常合适的。再搭配MeeGo出现的话,也许真有一较高低的实力。

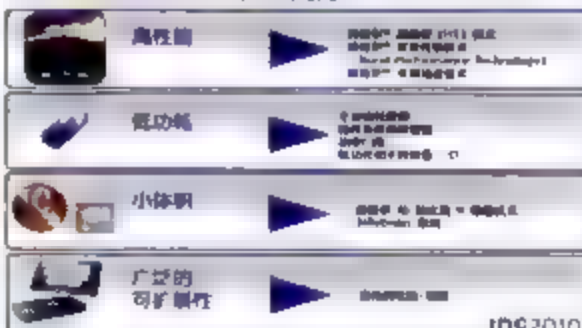
Moorestown 平台概述



Moorestown 平台重新划分



Moorestown: 设计支持



Light Peak

USB 3.0会被抛弃吗?虽然英特尔称对USB 3.0的发展还在继续,但我们不得不怀疑USB 3.0会不会在尚未普及之前就被取代。让我们产生这样怀疑的,正是英特尔在2009年的IDF上宣布,而在今年的春季IDF上正式亮相的Light Peak光纤通信传输技术。

Light Peak作为英特尔提出的基于光的输入输出架构,完全支持USB



HDMI、DP以及PCI-E等关键传输协议，并且能提供10Gbps以上的传输带宽，甚至是USB 3.0的两倍以上。正因为英特尔对各种传输协议的良好支持，能够支持各种台式机、笔记本电脑、手持设备以及消费电子等在内的众多设备，兼容性得到了有效的保障。

相比USB 3.0，Light Peak能在单条光纤中传输多种输入/输出协议，其有效传输速度可以达到100米，厚度仅为125微米，这些都是USB 3.0目前力所不能及的，更主要的是，英特尔表示，在未来的10年内，Light Peak的普及将能满足惊人的100Gbps，为将来的输入/输出需求提供有效保障。

据悉，Light Peak组件将在2010年下半年正式问世，而首个OEM平台也将在明年问世。其实现想法也是必然的事情，毕竟处理器都开始着手由内向迈进，外部的传输通道实现光纤化也算是势在必行的事情。就看USB 3.0还能撑多久了。

下一代酷睿技术

新一代产品推出，英特尔的下一代酷睿技术在可管理性、连接性和安全

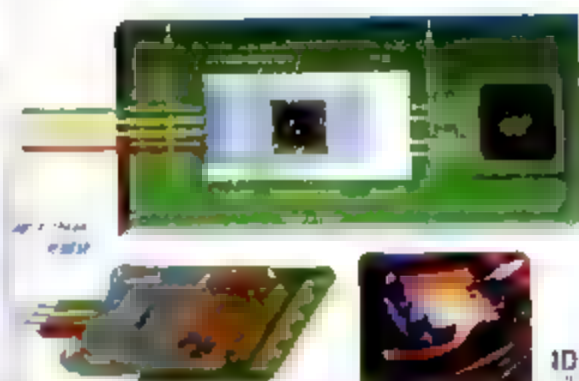
演示示意图



Light Peak架构



- 高速光互连技术
- 包级光协议传输架构
- 公共电气、光学物理层



IDF2010

性上都有了长足的改善，而且在性能提升的同时还降低了能耗。

当然，本次的IDF峰会上，英特尔还介绍不少技术性的研究成果以及正在研发中的关键技术，如IEEE 802.16m、PCI-E 3.0、物联网以及机器人视觉系统实现、自然生物计算等尖端概念性技术成果。限于篇幅，本文就不对这些技术作进一步的介绍了。我们将根据技术的发展有选择性地为大家带来更详细的后续报道，希望继续关注《微型计算机》。

键盘、鼠标视频(KVM)体系结构介绍



英特尔® 酷睿™ 博锐™ 技术

... 英特尔® 酷睿™ 博锐™ 技术

英特尔® 酷睿™ 博锐™ 技术

- 数据加密功能，为数据提供端到端的加密和传输安全（或需要用户在C盘上）
- 保护数据免受病毒和恶意软件攻击，提高安全性和

英特尔® 酷睿™ 博锐™ 技术

- 利用英特尔® 博锐™ 技术安全通过其快速启动和智能加速的PC
- 设置安全 - PC上关机 - 设置在安全性能提升和管理性的帮助

- 笔记本电脑上企业防火墙
- 中小企业远程客户服务中心没有代理服务或管理装置

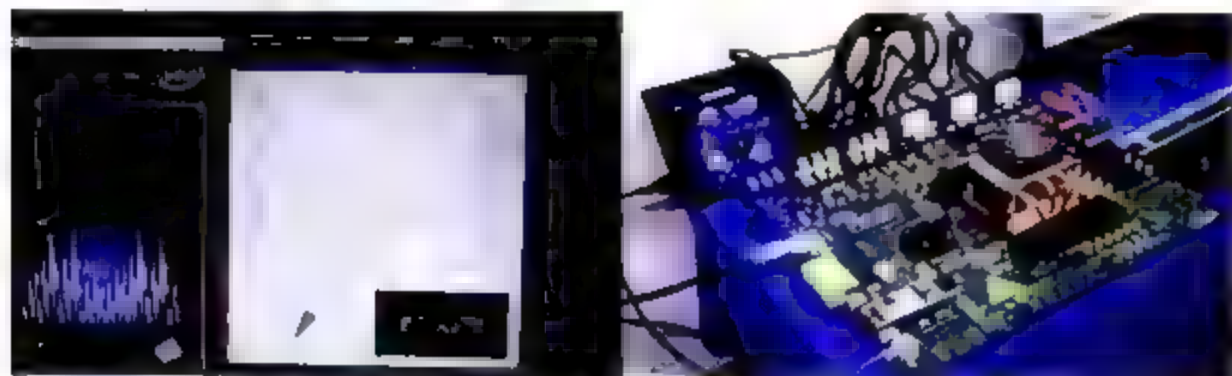
英特尔® 酷睿™ 博锐™ 技术，为您的企业工作提供最佳的安全性能。英特尔® 酷睿™ 博锐™ 技术，为您的企业工作提供最佳的安全性能。

厂商展区, 追新猎奇

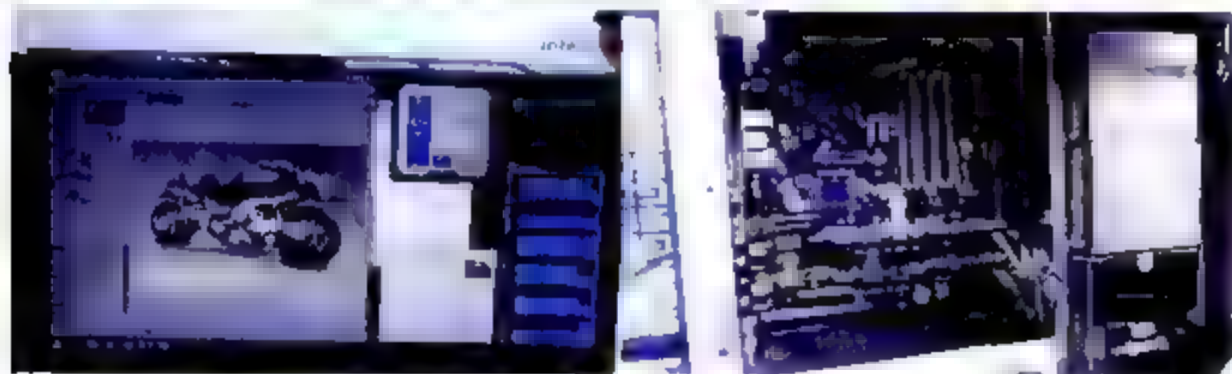
在 IDF 上, 众多 IT 厂商都纷纷展示了自家的产品, 在各大厂商的展台前, 粉丝们更是摩肩接踵, 恨不得挤到展台前, 一探究竟。



① 手机使用 3D 也已成为当前的超级大热! 英特尔当然也不甘落后, 目前已有数款 Core i7 处理器和 Core i5 处理器支持 3D 显示效果。



② 数字是万能的! 这是英特尔在旗下 X86 处理器的运算效果。



③ 进行超频后的 Core i7 980X 平台, 的确让人忍不住吞口水, 尤其是这台水冷系统, 太 Cool!



④ 基于 Atom 平台车载信息娱乐系统, IVI 系统正在逐步兴起!



⑤ 英特尔的工作人员正在为我们展示无线视频传输系统, 只要在 LCD TV 端通过 HDMI 连接一个无线视频接收器, 在笔记本电脑端播放的视频就能传输到电视机上播放, 而且速度还不错! 当然, 别忘了在笔记本电脑端安装无线视频接收器的驱动!



⑥ 猜猜这是什么? 这是一套智能监控系统, 它是一套基于传感器的系统, 能自动监控家中所有电器的能源消耗情况, 有了这个, 即使你是家里的中老先现, 日子久了, 还能时时提醒你: “喂! 走了别忘了关灯!”



⑦ Light Peak 芯片能看得到吗? 从目前的情况来看, Light Peak 与众多通信协议之间的融合, 还要通过中间的转换器来实现, 在将来, 这个转换器是很有可能被内置于 LCD 或者 TV 中。



⑧ 英特尔展出的基于 Atom 处理器的嵌入式芯片, 从 IDF 的论调和英特尔的决心来看, 嵌入式将会成为其接下来的重中之重。



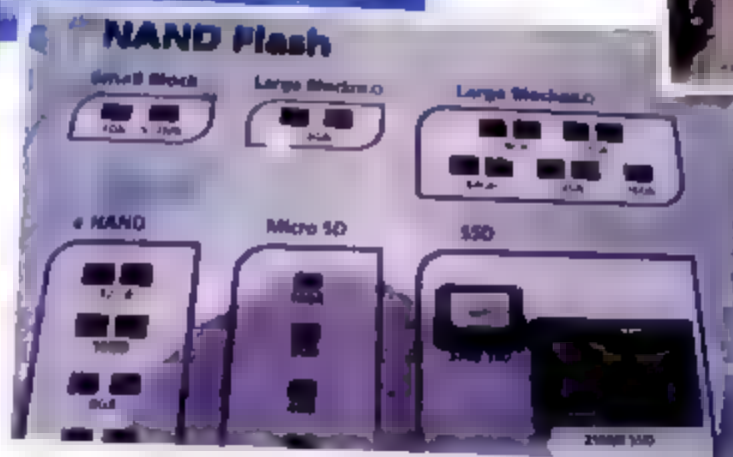
① 同样是基于嵌入式架构平台的设计，MID和医疗辅助设备的应用在一个侧面彰显了在嵌入式领域的无限“钱景”

① 基于MeeGo的嵌入式系统演示



① 这张卡非常有趣，一个可以将其称为“MID PC 协作卡”。它的主要作用是让你可以在PC上继续完成MID上尚未完成的任务，比如视频播放、下载、网页浏览等应用。

① 真正的闪存开会，看看，有谁缺席吗？



① 嵌入式产品的应用无处不在，其中尤以数字媒体广告最为有前景。在演示中，英特尔展示了Adidas即将采用的数字标牌，它就好比一个服装选购器。你可以在这块触摸式的“玻璃”屏幕上浏览所有你感兴趣的服装，只要输入身高体重，系统还可以自动帮你选择服装，并实时显示剩余的库存量。



一位体验英特尔系统3D显示效果的“外宾”，不得不说，他像极了某个人，恨不得来某剧中人物



写在IDF之后

毫无疑问，英特尔对于嵌入式市场一直渴望，昭然若示。其实仔细想想也难怪，对于非主流且松散的通用计算领域来说，英特尔一直是个“外来户”。愧为产业老大，在稳健的经营模式下，却在嵌入式一个相对陌生的方面，一直默默对其产生本应敌对的竞争者存在。这一次英特尔的营收利润突破，意外被英特尔自己的大事来抓。在x86架构用户的庞大数量和物联网等一系列嵌入式市场，尤其是便携式手持设备中通信以及系统行业所带来的嵌入式产品芯片解决方案需求日益增长，而这恰恰是英特尔所擅长的。IA架构芯片的最大优势就在于良好的通用性和可扩展性。当然众多的下游厂商，英特尔的忠诚与支持度也是英

特如此有感于道。如果说英特尔在过去的20年大做到“有电脑处就有英特尔 Inside”，那么现在也有理由相信，英特尔在未来能做“有手机处就有IA芯片”。这也许才是英特尔的最大企图。

不得不承认，在今年的IDF峰会，英特尔花了大部份的时间和精力来突出其在嵌入式领域的研究成果和相关技术产品。可以说整个IDF 2010的主旋律是嵌入式，都并不为过。相比之下，在成熟的通用计算领域，如个人PC、笔记本电脑和服务器端的技术基本没有大上新章。唯一让我们印象比较深刻的只有Light Peak光纤通信技术。

好吧，在IDF之后，让我们整理一下思绪，让我们来回顾一下英特尔在2010年IDF上的核心事件作为文章的结尾，也算是对这场盛会画下一个的句号吧。套用句老话——这是终点，也是起点。

英特尔发布嵌入式平台。从目前公布的情况来看，基于Tunnel Creek的Queensbay平台更多针对的是一般嵌入式的应用，如电信、传媒广告、车载系统等。而Moorestown平台虽然也是基于移动处理器，但其功耗更低、尺寸更小，针对的是手持式移动设备和智能手机平台。MeeGo则为英特尔嵌入式平台准备好了一个开放式的操作系统，英特尔业已万事俱备，至于在这个市场，何时能开花，还需拭目以待。不过凭借英特尔长期积累下来的品牌、技术与业界影响力，在这个市场并不会很漫长。

《Geek》读者订阅计划持续奉献

只要 108 元 / 12 期

原价 144 元 / 12 期

2010 年 5 月 1 日—8 月 31 日

凡在远望 eShop 网上支付，或者通过邮局汇款到远望资讯读者服务部一次性订阅《Geek》12 期杂志的读者，均只需

¥108

元

注：可跨年订阅

例可订阅 2010 年 5 月至 2011 年 4 月共 12 期杂志



订阅方式

快速——网上支付（推荐）

请登录：<http://shop.cniti.com>

可选择支付宝或银行卡网上支付方式

非在线支付订户请在汇款单的附言中注明网上订单编号。



配送方式

我们免费把杂志邮寄给您，如需挂号，请另按每期 3 元资费标准付费



邮局汇款

收款人姓名：远望资讯读者服务部

收款人邮编：401121

收款人地址：重庆市渝北区洪湖西路 18 号

同时在汇款单附言栏中注明您的订单号码或所购商品名称及起始月份



订户专线：(023) 63521711 / 67039802

订户传真：023 63501710

温馨提醒

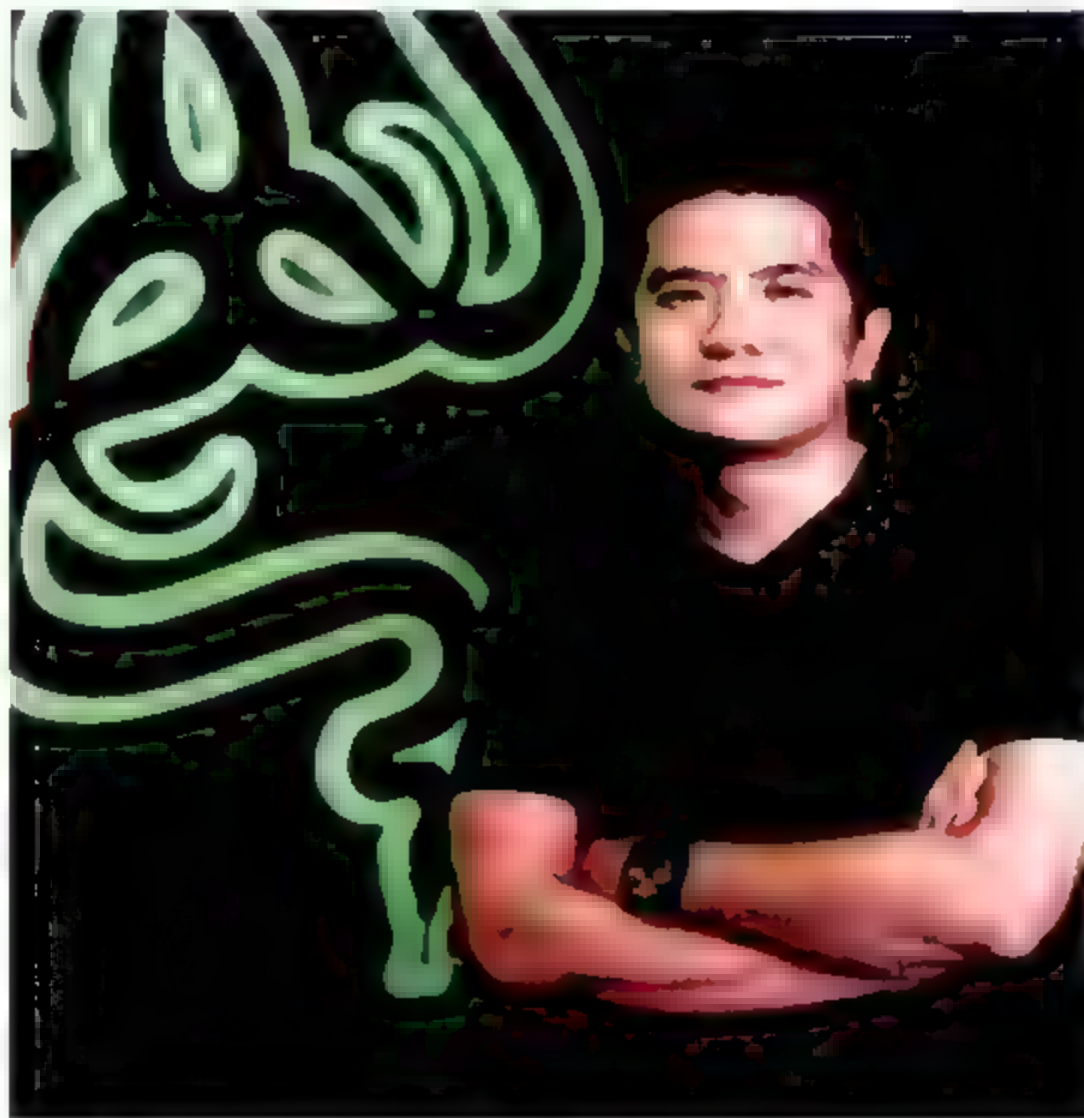
- ① 本次活动不与远望资讯其他促销活动同时进行
- ② 本次活动解释权归远望资讯所有。

Geek

我们只关注 玩家

《微型计算机》独家专访
Razer创始人兼首席玩家
Tan Min-Liang先生

文/图 本刊记者 吴昊



Min:

MC 作为Razer的创始人之一，您

是如何开始创办Razer的呢?

Min:

Robert RazerGuy

Krakoff先生就很有远见，对一些很酷很

MC 大家都将您称为Razer的首席

玩家，这个称号您是怎样得来的?

Min: 在创立Razer的时候，我们不

MC Razer的工程师在设计每款产品

的时候如何把握游戏玩家的需求呢?

Razer

MC 那Razer的工程师也是玩家?

Min: 是的，在招聘工程师的时候

MC Razer的鼠标是蛇，键盘是

蛛，鼠标垫是虫，耳机是角，这些独特
的名称是因何而来的?

Min: 你知道，很多产品都是单独

酷，不符合Razer

MC 很多人对于Naga(那伽梵蛇)

的鼠标难以理解，那么这款鼠标是基
于怎样的考虑推出的呢?

Min: 现在玩MMO

MC Naga会有后续版本吗?

Min: MMO

Naga

MC 会进行怎样的改进?

Min: 我觉得, 鼠标设计应该更简单一些, 比如, 我设计了一个 7-10 英寸的鼠标, 它的大小跟我的手掌一样大。

MC 从鼠标的握持感来说, 玩家的无名指放上去是最别扭的。Razer 有没有想过解决或改善这个问题?

Min: 我们设计鼠标的时候, 会制作 50-80 个原型, 然后我们会让不同的人来试用, 我们会问他们, 你觉得这个鼠标怎么样? 他们会说, 这个鼠标用起来很舒服, 这个鼠标用起来很舒服, 这个鼠标用起来很舒服。

MC 可Naga的握持感似乎颇受欢迎。

Min: 是的, Naga 是一款非常受欢迎的鼠标, 它是一款非常受欢迎的鼠标, 它是一款非常受欢迎的鼠标。

MC 不少专业游戏鼠标都通过添加配重块的形式来增加稳定性, 而Razer却从未采用过此种设计, 是出于什么样的考虑?

Min: 我们设计鼠标要进行大量的测试, 我们会让不同的人来试用, 我们会问他们, 你觉得这个鼠标怎么样? 他们会说, 这个鼠标用起来很舒服, 这个鼠标用起来很舒服, 这个鼠标用起来很舒服。

MC 从Lachesis(巨蝮蛇)开始到Mamba(曼巴眼镜蛇)再到最新的Imperator(帝王蟒)很多人认为游戏鼠标的性能已经远超过游戏玩家的需求, 当性能不再成为瓶颈的时候, 游戏鼠标又将会怎样发展?

Min: 我觉得, Razer 的鼠标设计应该更简单一些, 比如, 我设计了一个 7-10 英寸的鼠标, 它的大小跟我的手掌一样大。

Naga
Mamba

MC 《星际争霸2》的出现吸引了众多玩家的关注, Razer会考虑推出一款以《星际争霸2》为主题的鼠标吗?

Min: 我们设计鼠标要进行大量的测试, 我们会让不同的人来试用, 我们会问他们, 你觉得这个鼠标怎么样? 他们会说, 这个鼠标用起来很舒服, 这个鼠标用起来很舒服, 这个鼠标用起来很舒服。

MC 国内外设计市场的竞争异常残酷, Razer将采取怎样的市场策略来应对中国市场?

Min: 我们设计鼠标要进行大量的测试, 我们会让不同的人来试用, 我们会问他们, 你觉得这个鼠标怎么样? 他们会说, 这个鼠标用起来很舒服, 这个鼠标用起来很舒服, 这个鼠标用起来很舒服。

MC 作为Razer的CEO和首席玩家, 平时的日常事务应该是很繁多的, 那么你有时间玩游戏吗?

Min: 我们设计鼠标要进行大量的测试, 我们会让不同的人来试用, 我们会问他们, 你觉得这个鼠标怎么样? 他们会说, 这个鼠标用起来很舒服, 这个鼠标用起来很舒服, 这个鼠标用起来很舒服。

MC 那Razer的其他人呢, 可以在公司玩游戏吗?

Min: 我们设计鼠标要进行大量的测试, 我们会让不同的人来试用, 我们会问他们, 你觉得这个鼠标怎么样? 他们会说, 这个鼠标用起来很舒服, 这个鼠标用起来很舒服, 这个鼠标用起来很舒服。

anytime

MC 最后一个问题, 你最喜欢玩的游戏是什么?

Min: 我们设计鼠标要进行大量的测试, 我们会让不同的人来试用, 我们会问他们, 你觉得这个鼠标怎么样? 他们会说, 这个鼠标用起来很舒服, 这个鼠标用起来很舒服, 这个鼠标用起来很舒服。

MC 感谢您接受我们的专访, 谢谢!

Min: 我们设计鼠标要进行大量的测试, 我们会让不同的人来试用, 我们会问他们, 你觉得这个鼠标怎么样? 他们会说, 这个鼠标用起来很舒服, 这个鼠标用起来很舒服, 这个鼠标用起来很舒服。

微型计算机 Razer的理念是“始于玩家, 赋予玩家”

通过我们对Min的独家采访, 不难发现Razer的产品之所以在玩家群体中获得普遍的高度评价, 就是因为Razer的每一个细节动作, 从产品设计到产品包装, 甚至产品的名字都坚定不移地奉行了这一价值理念。此外, 在采访中我们也得知Razer今年在上海刚刚成立了办事处, 这意味着Razer与中国玩家的距离在缩短。但如何真正了解中国玩家的需求并反映到最终产品, 还需要Razer认真思考, 毕竟中国玩家除了追求“武器”的性能和酷炫之外, 和欧美玩家还是有相当多的不同。



④ 本刊记者向Min赠送了专门为其定制的礼物——《绝世经典硬件典藏》Min特别版, 其中收录了Razer的经典鼠标Blomslang 2100

金邦进军 中高端电源 市场

专访金邦科技股份有限公司
公司副总经理张波先生

文/图 本刊记者 冯亮



在IT行业，电源一直是一个被忽视的环节，但随着用户对电源品质要求的提高，中高端电源市场正逐渐成为各大厂商竞争的焦点。金邦科技作为一家在电源领域有着深厚积累的企业，近年来不断加大在中高端电源市场的投入，推出了全新的THORTECH电源系列。本期，我们专访了金邦科技副总经理张波先生，深入了解金邦进军中高端电源市场的战略与布局。

MC 金邦为什么会选择进入中高端电源市场?

张: 金邦作为一家有着30多年历史的电源企业，一直以来都专注于中高端电源市场。随着用户对电源品质要求的提高，中高端电源市场正逐渐成为各大厂商竞争的焦点。金邦作为一家在电源领域有着深厚积累的企业，近年来不断加大在中高端电源市场的投入，推出了全新的THORTECH电源系列。

MC 金邦型电源 推出2010

金邦型电源 推出2010

金邦型电源 推出2010

金邦型电源 推出2010

金邦型电源 推出2010

金邦型电源 推出2010

金邦型电源 推出2010

金邦型电源 推出2010

金邦型电源 推出2010

金邦型电源 推出2010



张波

金邦科技股份有限公司副总经理

主要负责集成电路自动测试设备研发、新产品及新技术的研发与引进。目前负责THORTECH电源的团队建设、协调资源、产品设计、市场规划和设定产销运作模式。

“用钱堆出来的高效率不值钱”

张: 电源是一个技术密集型行业，不能简单地用钱堆出来。高效率的电源需要大量的研发投入和长期的技术积累。金邦作为一家有着深厚技术积累的企业，一直以来都专注于中高端电源市场。随着用户对电源品质要求的提高，中高端电源市场正逐渐成为各大厂商竞争的焦点。金邦作为一家在电源领域有着深厚积累的企业，近年来不断加大在中高端电源市场的投入，推出了全新的THORTECH电源系列。

张: 金邦作为一家有着30多年历史的电源企业，一直以来都专注于中高端电源市场。随着用户对电源品质要求的提高，中高端电源市场正逐渐成为各大厂商竞争的焦点。金邦作为一家在电源领域有着深厚积累的企业，近年来不断加大在中高端电源市场的投入，推出了全新的THORTECH电源系列。

张: 金邦作为一家有着30多年历史的电源企业，一直以来都专注于中高端电源市场。随着用户对电源品质要求的提高，中高端电源市场正逐渐成为各大厂商竞争的焦点。金邦作为一家在电源领域有着深厚积累的企业，近年来不断加大在中高端电源市场的投入，推出了全新的THORTECH电源系列。

张: 金邦作为一家有着30多年历史的电源企业，一直以来都专注于中高端电源市场。随着用户对电源品质要求的提高，中高端电源市场正逐渐成为各大厂商竞争的焦点。金邦作为一家在电源领域有着深厚积累的企业，近年来不断加大在中高端电源市场的投入，推出了全新的THORTECH电源系列。

张: 金邦作为一家有着30多年历史的电源企业，一直以来都专注于中高端电源市场。随着用户对电源品质要求的提高，中高端电源市场正逐渐成为各大厂商竞争的焦点。金邦作为一家在电源领域有着深厚积累的企业，近年来不断加大在中高端电源市场的投入，推出了全新的THORTECH电源系列。

张: 金邦作为一家有着30多年历史的电源企业，一直以来都专注于中高端电源市场。随着用户对电源品质要求的提高，中高端电源市场正逐渐成为各大厂商竞争的焦点。金邦作为一家在电源领域有着深厚积累的企业，近年来不断加大在中高端电源市场的投入，推出了全新的THORTECH电源系列。

张: 金邦作为一家有着30多年历史的电源企业，一直以来都专注于中高端电源市场。随着用户对电源品质要求的提高，中高端电源市场正逐渐成为各大厂商竞争的焦点。金邦作为一家在电源领域有着深厚积累的企业，近年来不断加大在中高端电源市场的投入，推出了全新的THORTECH电源系列。

张: 金邦作为一家有着30多年历史的电源企业，一直以来都专注于中高端电源市场。随着用户对电源品质要求的提高，中高端电源市场正逐渐成为各大厂商竞争的焦点。金邦作为一家在电源领域有着深厚积累的企业，近年来不断加大在中高端电源市场的投入，推出了全新的THORTECH电源系列。

张: 金邦作为一家有着30多年历史的电源企业，一直以来都专注于中高端电源市场。随着用户对电源品质要求的提高，中高端电源市场正逐渐成为各大厂商竞争的焦点。金邦作为一家在电源领域有着深厚积累的企业，近年来不断加大在中高端电源市场的投入，推出了全新的THORTECH电源系列。

张: 金邦作为一家有着30多年历史的电源企业，一直以来都专注于中高端电源市场。随着用户对电源品质要求的提高，中高端电源市场正逐渐成为各大厂商竞争的焦点。金邦作为一家在电源领域有着深厚积累的企业，近年来不断加大在中高端电源市场的投入，推出了全新的THORTECH电源系列。

张: 金邦作为一家有着30多年历史的电源企业，一直以来都专注于中高端电源市场。随着用户对电源品质要求的提高，中高端电源市场正逐渐成为各大厂商竞争的焦点。金邦作为一家在电源领域有着深厚积累的企业，近年来不断加大在中高端电源市场的投入，推出了全新的THORTECH电源系列。

MC THORTECH电源是如何定位的?

张: THORTECH是Thor与Technology的结合。Thor是北欧神话中掌管雷电之神，他可以驾驭雷电，掌控雷电的力量。而Technology则代表技术。金邦作为一家有着深厚技术积累的企业，一直以来都专注于中高端电源市场。随着用户对电源品质要求的提高，中高端电源市场正逐渐成为各大厂商竞争的焦点。金邦作为一家在电源领域有着深厚积累的企业，近年来不断加大在中高端电源市场的投入，推出了全新的THORTECH电源系列。THORTECH电源的定位是高端、高性能、高可靠性的电源产品。它采用了先进的PFC+LLC技术，具有高效率、低纹波、高功率密度等优点。金邦作为一家有着深厚技术积累的企业，一直以来都专注于中高端电源市场。随着用户对电源品质要求的提高，中高端电源市场正逐渐成为各大厂商竞争的焦点。金邦作为一家在电源领域有着深厚积累的企业，近年来不断加大在中高端电源市场的投入，推出了全新的THORTECH电源系列。

MC 根据您的经验 与内存相比 设计电源最大的困难是什么?

张: 1. 电源设计是一个系统工程，涉及到多个方面的因素。首先，电源的功率密度是一个关键指标。随着用户对电源功率要求的提高，电源的功率密度也在不断提高。其次，电源的效率也是一个关键指标。随着用户对电源效率要求的提高，电源的效率也在不断提高。最后，电源的可靠性也是一个关键指标。随着用户对电源可靠性要求的提高，电源的可靠性也在不断提高。金邦作为一家有着深厚技术积累的企业，一直以来都专注于中高端电源市场。随着用户对电源品质要求的提高，中高端电源市场正逐渐成为各大厂商竞争的焦点。金邦作为一家在电源领域有着深厚积累的企业，近年来不断加大在中高端电源市场的投入，推出了全新的THORTECH电源系列。

2. 消费者对环保节能要求不断提高。随着环保意识的增强，消费者对电源的环保节能要求也在不断提高。金邦作为一家有着深厚技术积累的企业，一直以来都专注于中高端电源市场。随着用户对电源品质要求的提高，中高端电源市场正逐渐成为各大厂商竞争的焦点。金邦作为一家在电源领域有着深厚积累的企业，近年来不断加大在中高端电源市场的投入，推出了全新的THORTECH电源系列。

度更大。随着用户对电源功率要求的提高，电源的功率密度也在不断提高。金邦作为一家有着深厚技术积累的企业，一直以来都专注于中高端电源市场。随着用户对电源品质要求的提高，中高端电源市场正逐渐成为各大厂商竞争的焦点。金邦作为一家在电源领域有着深厚积累的企业，近年来不断加大在中高端电源市场的投入，推出了全新的THORTECH电源系列。设计采用了先进的PFC+LLC技术，具有高效率、低纹波、高功率密度等优点。金邦作为一家有着深厚技术积累的企业，一直以来都专注于中高端电源市场。随着用户对电源品质要求的提高，中高端电源市场正逐渐成为各大厂商竞争的焦点。金邦作为一家在电源领域有着深厚积累的企业，近年来不断加大在中高端电源市场的投入，推出了全新的THORTECH电源系列。相信以LLC技术，金邦可以为用户提供更加高效、可靠、环保的电源产品。

有关Fermi架构以及产品的四个疑问

专访NVIDIA台式机GPU事业部总经理Drew Henry先生

文/图 本刊记者 邓斐



① 当NGF 2010大会开幕式即将结束时，Drew Henry先生身着中国京剧戏袍亮相

MC 据悉GeForce GTX 480/470显卡上市初期就开放了非公版设计的授权，这在NVIDIA高端产品历史上是很罕见的，这样的策略是基于什么考虑？

Drew Henry 很高兴看到GeForce GTX 480/470上市初期就开放了非公版设计的授权，这在NVIDIA高端产品历史上是很罕见的，这样的策略是基于什么考虑？

Drew Henry 很高兴看到GeForce GTX 480/470上市初期就开放了非公版设计的授权，这在NVIDIA高端产品历史上是很罕见的，这样的策略是基于什么考虑？

Drew Henry 很高兴看到GeForce GTX 480/470上市初期就开放了非公版设计的授权，这在NVIDIA高端产品历史上是很罕见的，这样的策略是基于什么考虑？

Drew Henry 很高兴看到GeForce GTX 480/470上市初期就开放了非公版设计的授权，这在NVIDIA高端产品历史上是很罕见的，这样的策略是基于什么考虑？

MC 对接下来的主流DirectX 11市场，NVIDIA有什么计划吗？相关产品何时能发布？

Drew Henry 很高兴看到GeForce GTX 480/470上市初期就开放了非公版设计的授权，这在NVIDIA高端产品历史上是很罕见的，这样的策略是基于什么考虑？

Drew Henry 很高兴看到GeForce GTX 480/470上市初期就开放了非公版设计的授权，这在NVIDIA高端产品历史上是很罕见的，这样的策略是基于什么考虑？

MC 目前3D Vision Surround的驱动程序研发的进度如何，NVIDIA何时发布相关的驱动程序？

Drew Henry 很高兴看到GeForce GTX 480/470上市初期就开放了非公版设计的授权，这在NVIDIA高端产品历史上是很罕见的，这样的策略是基于什么考虑？

MC GeForce GTX 480/470产品的架构较复杂，晶体管数量较多，功耗较上一代产品有所提升，对于功耗和发热量

的考量，后续基于Fermi架构的DirectX 11产品，会有什么改进吗？

Drew Henry GeForce GTX 480/470

GeForce GTX 480/470

3D Vision

GeForce GTX 480/470

2.5倍—3倍

3D Vision 由于功耗

GeForce GTX 480/470产品的功耗

GeForce GTX 285

10%以上

GeForce GTX 470

GeForce GTX 470

GeForce GTX 470

GeForce GTX 470

GeForce GTX 470

GeForce GTX 470

GeForce GTX 470

GeForce GTX 470

GeForce GTX 470

GeForce GTX 470

GeForce GTX 470

Windows Phone 7, 微软最后的机会

文/王 斌

王 斌



消费电子行业专家，多年从事消费电子行业专业管理咨询工作，担任多家知名手机企业、家电企业、互联网企业特约顾问。

市场调研机构Gartner公布数据显示，2009年第一季度，微软手机操作系统Windows Mobile市场份额已跌至7.9%，同比下滑28%，而对手苹果iPhone仅仅发布三年份额就高达24.3%，Android推出两年后份额也达到了5.2%。与此同时，由于Windows Mobile沿袭微软桌面系统收费模式价格较高，在Symbian开放源代码以及谷歌推出开放平台Android之后，Windows Mobile的主要支持者HTC、摩托罗拉等企业纷纷加盟新平台，推出大量Android平台的智能手机，Windows正在失去移动便携上网设备市场的机会。

Windows Mobile将用户熟悉的桌面Windows体验扩展到了移动设备上。微软本以为这会迎合那些使用了多年Windows PC用户的习惯，轻松的将自家在Windows PC上的优势辐射到移动设备领域。但是由于Windows Mobile臃肿的程序设计，在运行的时候需要耗费过多的内存，需要主频更高的处理器，而且还无法让用户体验到移动便携设备应该具备的流畅感。其太多的操作模式都与Windows PC类似，却要用户在只有3英寸左右的屏幕上进行操作，这无疑对用户体验而言近乎是一个“灾难”。这也同样与移动便携设备应该具备简单易用特点背道而驰，更不适应如今用户对于智能手机的应用需求。

如果说对于消费者而言，令人讨厌的是Windows Mobile糟糕的表现，那么对于合作伙伴而言，令人讨厌的肯定是微软高昂的授权费策略。当Symbian、Android都采取开源的时候，Windows Mobile平台的授权费

还高达30美金一台。此外，由于系统本身的臃肿对内存、处理器主频的较高要求，也导致Windows Mobile平台的产品成本一直难以降低。当市场上有更好的操作平台，又可以开源免费的使用，OEM厂商当然不会再去花高价购买微软的产品。HTC和摩托罗拉的倒戈就是最好的例子。习惯于对软件收钱的微软不可能轻易放弃这种收费策略，但是微软又不具备苹果这样从硬件设计到软件开发，再到内容提供，整套的封闭产业链，微软也不具备生于互联网的谷歌那样免费的胸襟，能够这样大大方方地先投资搭建一个免费的平台，然后再考虑通过这一平台上的服务获利。

以上种种原因注定了Windows Mobile的失败，Windows显然已经成为阻碍移动智能终端快速发展的绊脚石。那么现在Windows Phone 7有胜算么？

2009年9月微软首席执行官史蒂夫·鲍尔默在风险投资会上说：“他们把Windows Mobile搞糟了。照原计划，Windows Mobile 7应该已经发布了。”但是直到2010年3月15日，在拉斯维加斯开幕的MIX10大会上，微软才公布Windows Phone 7的一些细节。

但是iPhone、iPad、Android已经依靠软件商店模式聚集了大量的第二方程序开发者，大大增加了移动设备的应用性，那么Windows Phone 7的经营模式到底是什么？它能否脱掉“不娱乐”的帽子？还是向企业收取授权费么？曾经在Tablet PC上失败的微软，又将如何应对现在掀起了平板风潮的iPad？Windows Phone 7到底胜算几何？谁也无法预料，但可以肯定的是它已经是微软在智能便携领域最后的机会。

谁在将微型音箱推向深渊

文/夏昆冈

夏昆冈



Soomal数码多媒体网站
站长

作 人电脑的重要外设。音箱正随
电脑变得越来越小，于是出现了
一种微型化的音箱。这类音箱

度被称作便携音箱、笔记本电脑音箱，最后被统称为微型音箱。这种变化，对音箱行业来说原本是一个很重要的契机。用户需求和应用在变，就意味着这是一次促进行业升级的机遇。但大部分厂商却因为某些原因错误地放弃了这一次机会。况况是用户虽然对音箱的尺寸要求变得更高，但并没有因此降低对音质的要求。而对于音箱来说，做到体积小音质好并不那么容易，因为它存在几个技术门槛。

功放功率问题：国内厂商很少使用高效率的D类功率放大器，而是使用电声转换效率低且发热量高的B类放大器。如果厂商希望做出大功率的小音箱来，首先需要多多应用D类放大器的设计。

扬声器的问题：如果按照传统的设计，小口径的扬声器很难设计出大功率音箱。功率上不去，音箱的一些重要听感指标就难以实现。大部分的音箱厂商，扬声器开发实力都比较弱，面对这种新需求，一时半会儿也拿不出合理的方案来。

结构设计的问题：微型音箱不能简单的把大音箱缩小，重新设计结构是必须的。最主要是声学结构的设计。现在的微型音箱中，能实现较好低频的可谓凤毛麟角。

做工问题：微型音箱对做工的要求远比大音箱高。以前比较粗放的工艺都不适合用于微型音箱，就像生产闹钟的工艺不适合做手表一样。

对于这些门槛，大部分厂商选择了退缩，不愿意去需求技术的升级。对市场需

求选择性失明。事实上微型音箱因为对物料的需求低，如果不计算研发成本，其物理成本远比传统的多媒体音箱低。所以山寨厂瞄准了这个市场，大量毫无技术含量的微型音箱上市，这些产品功率小，音质差，外形设计也很糟糕，价格极为低廉。而恰恰是这类产品导致了恶性循环的开始。

首先，用户觉得这种山寨微型音箱太糟糕，不乐意购买。于是山寨厂就进一步降价，10多元的音箱都出现了，打到底的价格又让正规厂商觉得这个市场已经无利可图，进而为自己的退缩态度找理由。精品产品就越发难以出现。用户干脆就对微型音箱提不起兴趣，只能凑合着配一个耳机或传统多媒体音箱。

这种循环带来的结果是悲剧性的，认为微型音箱会形成巨大市场，是业界的共识，但因为要改造自身的生产力而又采取消极态度，眼睁睁的看着山寨搅乱市场却不作为。微型音箱诞生已近7年，但真正在思考微型音箱究竟如何发展的企业却并不多。

这种情况与当年的MP3混战有些相似。大量的低成本的产品充斥市场，疯狂的价格战让MP3播放器变成了白菜价，但市场从来是属于有理想的企业。iPod并没有被低价阻吓，一步步的完善产品。在中国这种崇尚低价的市场中，iPod的占有率也越来越高。

微型音箱市场的现状，并不能完全怪罪于山寨厂。正规军的态度不积极也是重要原因。我们希望音箱大品牌们能努一把力，推出市场真正需要的产品来。前面提到的几个技术门槛，其实也不是天堑，关键还是态度问题。已经有少数厂商解决了这些技术难题，或许新的转折点现在才刚刚到来。

这里是《微型计算机》与读者互动的平台, 欢迎百家争鸣、畅所欲言。如果你关注IT行业发展, 如果你眼界独到、观点犀利, 欢迎在此留下你的声音。投稿邮箱: liand@cnit.cn。

山寨iPad能带来什么?

文/IT撰稿人 王伟光

不得不承认, 苹果产品的魅力似乎已经远远超出它自身的价值了: iPad低配型号需要499美元, 而带Wi-Fi、16GB版本iPad的预定价格差不多合6000元人民币, 再加上键盘、底座以及保护套价格竟达7500元左右。如果你用性价比的眼光来衡量, 无论如何也不会接受它。但是事实上, iPad一上市就受到消费者(尤其苹果迷)欢迎、受业界追捧, 有一句话说得好“喜欢不需要理由”。

其实早在两年前, 有企业便盯上了平板电脑领域, 不过市场一直不温不火。苹果iPad的入侵犹如给平板市场注入了一剂强心剂, 尤其是山寨上已开始蠢蠢欲动, 一些厂商已经抢先开始生产外观酷似iPad的山寨平板电脑。而让山寨厂集体转战iPad的另一个原因是, 尽管去年山寨上网本几乎全线败北, 唯一的亮点就是高仿苹果MacBook的产品却意外取得不俗的销量, 这让很多人相信苹果能把平板市场做起来, 那么跟着苹果走没错。于是, 山寨厂商从研发到上市竟然只花费了不到4个月就推出了形似产品, 而且不少山寨厂正试图临时修改平板电脑

的公模模具。

然而, 山寨iPad能给消费者带来什么呢? 首先, 苹果的产品一向以设计精巧、外观华丽、简单实用著称, 外壳材质和做工的仿制难度不言而喻。其次, 加之iPad较上网本更轻薄, 对散热的要求更高, 这样的硬功夫模仿起来就更困难了。再次, 由于OS和APP根本不同, 山寨iPad在应用体验上相比iPad必定难以望其项背。最要命的是山寨厂商无一家掌握核心技术, 上游的芯片和解决方案都得依赖国外的巨头, 没有“芯”, 没有“神”的模仿, 山寨iPad的竞争力也令人堪忧。在本文截稿时, 听到900元山寨iPad问世的消息, 笔者的第一反应是——它是玩具吗?

山寨iPad也被称为“山寨4.0”(此前1.0~3.0分别是山寨手机、山寨上网本、山寨电子书), 然而如今来看, 山寨产品几乎已经放弃了研发和设计, 走上了抄袭和模仿之路, 令人痛心。企业要长久发展就必须要有自己的核心理念和应用, 跟在别人屁股后面走始终是没什么前途的。■

Intel回归简单

文/IT评论人士 渡 模

让我们来数数Intel旗下究竟有多少个产品子品牌或平台的Logo, 远的不说, 就说最近几年, Pentium D、Pentium DualCore、Core 2、ViiV、vPro等标识, 再加上移动市场中的各代迅驰及其Refresh版本, 更不要说Core i7、Core i5、Core i3等最新的Core(酷睿)家族了。数不胜数的品牌标识, 我想《微型计算机》的读者们恐怕都不一定能记全, 更不要说普通消费者。

于是Intel打算采取一项新措施来结束这种混乱的场面, 他们计划从今年第三季度起, 让主板厂商宣传处理器支持的时候不再提及i7、i5、i3等子系列, 而是统一简化成“Intel Core CPU”, 标识变化涉及主板包装盒。在笔者看来, 此次简化标识是为了让消费者和企业用户选择起来一目了然, 提供一致且明晰的品牌信息, 并让品牌发展计划更具持续性、更加

单纯而有效。因此, 不论是从商业角度, 还是从其它方面来说, Intel这次简化中文化标识思路, 应该是一项能够让国内用户非常乐于接受商业化运作方式。值得一提的是, Intel对于主板标识也并非“一刀切”, 支持Core i7 Extreme至尊版处理器的主板仍然可以贴Core i7的标签, 以强调其高端特性。

事情总是一分为二, 简化标识是个好主意, 不过也会产生一些问题。比如Core i7、i5、i3分属于不同平台, 即使同样的标识也可能指的是两种平台的产品, 再简化成一个单独的“Core”, 叫人难以分辨, 甚至会出现用户误购不同接口处理器和主板的情况。而且此次简化仅限于主板包装, 令人多少感到有些像试水。期望在第三季度, 《微型计算机市场传真》栏目可以对Intel此举造成的市场反应进行跟踪报道。■

◆三星领跑全球显示器

◆传说中的光纤收发器

◆英特尔主板标识三年大变

◆曙光8000有望明年出炉

三足鼎立 体验雷蛇/麒麟 盛大在线带来的革新游戏体验



2010年4月7日,盛大在线携手雷蛇与麒麟游戏,在上海召开新闻发布会,宣布雷蛇、麒麟游戏、盛大在线达成战略合作协议。雷蛇游戏外设和麒麟游戏即将上线的《成吉思汗2》,将依托盛大在线平台进行联合营销。

发布会上,三方共同宣布于4月正式通过游戏软、硬结合的方式为MMO游戏用户带来革命性游戏体验。一方面,雷蛇全球首款MMO专用高端游戏利器——Naga那伽梵蛇,将与《成吉思汗2》的操作玩法及营销推广进行紧密结合。另一方面,盛大在线成为麒麟游戏最新网游《成吉思汗2》的首家联运伙伴。

当天雷蛇CEO Min-liang Tan、麒麟游戏总裁邢山虎、盛大在线CEO王静靓都出席了发布会。预计不久的将来,三方还会为中国游戏用户带来更加酣畅淋漓的游戏快感。(本刊记者现场报道)

饕餮游戏盛宴 首届英伟达游戏群英汇(NGF 2010)正式启动



2010年4月10日,首届NVIDIA(英伟达)游戏群英汇(GeForce Lan/NVIDIA Game Festival 以下简称NGF 2010)于今日在上海正大广场正式启动。在开幕式上,NVIDIA台式机GPU事业部总经理朱翰瑞(Drew Henry)先生、NVIDIA全球副总裁兼中国区总经理张建中先生和NVIDIA亚太区高级市场总监庄海欧先生携手包括众多授权板卡品牌商、OEM厂商,以及游戏开发商在内的众多业界合作伙伴,一同为NGF 2010揭幕,正式开启了本次游戏盛宴。

NVIDIA台式机GPU事业部总经理朱翰瑞(Drew Henry)先生在开幕式上向广大游戏玩家介绍了NVIDIA最新一代的旗舰产品GeForce(精视)GTX480,其所实现的巅峰视觉体验也让所有到场玩家惊叹不已。

NVIDIA这次举办的NGF2010活动可谓好戏连台,除了众多职业电竞选手参与的引人瞩目的《魔兽争霸3》和《星际争霸》等精彩对决以外,现场准备的Cosplay及游戏装备展示让大家在体验高科技的时候,也充分感受到此次盛会带来的欢乐。(本刊记者现场报道)

海外视点

独立进程不再是梦 苹果发布WebKit2



《商业周刊》
2010.4.6

最近的好事连连,在iPad和iPhone OS 4之后,又非常低调的发布了WebKit2。要知道,WebKit2跟之前的WebKit有相当大的差别。WebKit2从一开始就支持多线程运行,包括JavaScript和HTML页面layout在内。这意味着采用WebKit2的Safari浏览器Webkit版本肯定会大大减少网页的加载时间。

Android应用传喜讯: 3月增量突破9000



《PC World》
2010.4.7

据国外媒体报道,截止至3月,4月份的Android应用数量已经突破9000,1月份新增应用74458,2月份新增5532,3月份新增9330。在4月Android应用数量有望进一步增长,可能达到10万以上。成立于2008年10月的Google Android应用商店,目前已经有超过27243个应用可供下载。随着越来越多的应用加入,Android应用商店的竞争力将不断增强。



最新IDC数据显示,三星电子去年在全球计算机显示器市场销售收入的市场份额达到了17.9%,是迄今为止最高的市场份额。自从2007年第一季度以来,三星电子已经连续一年保持在排名第一的位置。三星电子称,它在此期可扩大了领先第一名的市场份额优势,从2007年的领先1.5%,到2008年的领先2.5%和2009年领先5.1%。据悉,去年三星总共售出1.62亿台,同比减少600万台,其中液晶显示器销量达1.592亿台,约占总销量的98%。三星电子的Visual Display Business副总经理Kim Jin-hwan称,日后该公司还将频繁为消费者带来更多的市场活动,更多与众不同的新产品和新设计,譬如超薄LED显示器,从而起到推动和稳固自身在显示器市场的领导力作用。

三星电子液晶显示器(LED)销量连续三年全球第一

继我国首个百万亿次超级计算机曙光5000之后,曙光公司最新透露,第二代千万亿次超级计算机曙光6000正在抓紧研制中。目前一切进展顺利,最快会在今年年底或明年上半年推出。日后,这款千万亿次量级超级计算机的到来,意味着将逐渐淡化中国高性能计算机与国外的差距。据悉,曙光6000使用的处理器是龙芯第二代产品,但具体采用几核龙芯暂时还不确定。曙光6000除了超强计算能力,它还具有功耗更低、体积更小、成本更低等特点。

苹果iPad已经顺利上市,但是任天堂美国总裁 Reggie Fils-Aime 在近日的采访中丝毫未表现出对这个竞争对手的担心,反而放豪言称其没有竞争力。我们不得不猜测他可能是对自己上月透露的裸眼3D游戏掌机太自信了。而随着奥普裸眼3D触摸屏的出世,更是惹得外界对老任未来新品样貌层出不穷的猜测。那我们今天就先睹为快设计师 Olivier Demangel 的产品吧!这个融入了索尼PSP的流线设计的“3DS”游戏掌机,采用了标准双屏设计,主显示屏顶端内置了摄像头和立体扬声器,方寸部分方向键下方多添加了操作控制按钮。此外,游戏机前端还设置了对USB接口。究竟与真版差多少,我们也只能等待时间来验证了。



40nm制程NAND闪存芯片下半年上市

据我国台湾省媒体称,定位高端和客户定制市场的力晶公司(Powerchip Semiconductor Corporation)将于今年下半年开始正式发布40nm NAND闪存芯片。由于力晶此前借助了瑞萨公司的技术,使得力晶在闪存技术方面的实力得以突飞猛进的提高。同时,力晶董事长黄崇仁还提及,公司的45nm制程内存芯片技术,虽然由于订购的沉浸式光刻机交货延迟而有所耽搁,但总体来说,他对2011年的内存市场态度还是比较积极的。

英特尔可能要到2011年末才支持USB 3.0



《CNET》
2010.4.8

USB 2.0早在2001年就问世了,在英特尔在2002年春季把它用于芯片组之后,更导致这项技术普遍用于PC与各种设备。而对于速度提升5倍以上的USB 3.0,可就不见有什么好消息了。业内分析师称,英特尔可能要到2011年,才会在芯片组中采用USB 3.0。而此前,早在2009年5月NEC首度推出USB 3.0芯片,在英特尔的芯片,目前国际市场上,一年才一两次USB 2.0芯片的过渡时期来得长。

iPhone版Twitter提供免费下载



《华尔街日报》
2010.4.9

据国外媒体报道,Twitter联合创始人兼CFO埃文·威廉姆斯(Evan Williams)近日通过博客宣布,Twitter已经收购了iPhone客户端应用Tweetie的开发商Atebits,并将苹果应用商店里的售价由3美元改为免费下载。其早在去年10月,Twitter就收购了另一款专用版Twitter客户端。而此次的收购中,埃文·威廉姆斯与Atebits的联合创始人Bruchter将加入Twitter团队,共同协助研发iPad版Twitter。

声音

“游戏主机将被网游淘汰。”

KONAMI公司日前在东京召开发布会,宣布合金装备系列新作《Metal Gear Solid: Peace Walker》已经开发完成,将于本月月底陆续在各地上市。MGS制作人、小岛秀夫展望了游戏行业的未来,他表示未来互联网将是游戏的载体,玩家将可以从所有固定的主机平台上解放出来。

“3D立体游戏将是未来主宰。”

索尼3D研发团队高级主管Simon Benson近日表示,3D立体游戏将是左右索尼未来发展的重要因素。他称“3D游戏对我们来说十分重要,我们已将其作为索尼未来发展的一个重要战略来看待。为此索尼专门组织了3D游戏开发团队。”

数字

44小时

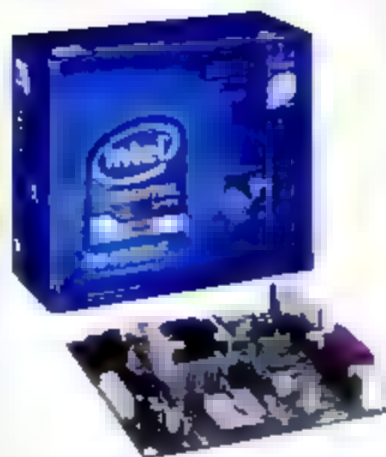
4月11日的全国第二届手机回收大会上,美国环境保护局(EPA)资源保护和恢复办公室的主任Maria Vickers说,每一个被回收的手机都会对环境有一定的改变。回收一台手机所节约的能量可以够一台笔记本电脑工作44小时。

60亿美元

研究机构Pearl Research表示,2009年中国网络游戏市场规模达39亿美元,同比增长35%,预计中国网游市场规模将在2012年突破60亿美元。

431台

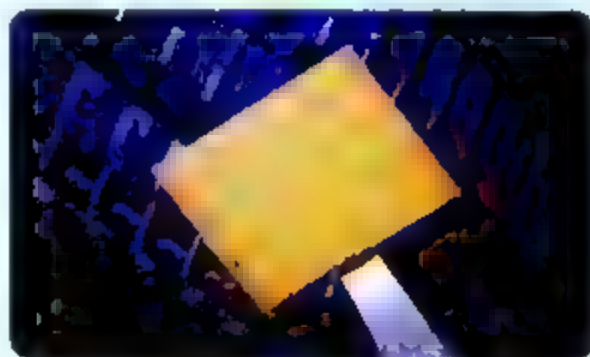
我国继美国之后,成为第一个能制造和应用超百万亿次商用高性能计算机的国家。根据最近从曙光公司得到的消息称,2008年推出的我国首个百万亿次超级计算机曙光5000目前已经售出431台。



电脑。只是,这真能起到了简化品牌标识的作用吗?

小型芯片业未来 英特尔推Atom

英特尔计划在本季度末面向研究人员推出48核实验型芯片。英特尔的实验室技术主管Sean Koehl称,该处理器主要面向学术机构推出,数量有限。该芯片是一个研究项目的一部分,因此有可能不作为商业产品推出。但其中一些功能将有望在未来的英特尔处理器中得到应用。同时,英特尔实验室工程师Christopher Anderson称,这款48核处理器的主频与Atom差不多。英特尔最新的Atom处理器是主要面向上网本和小型台式机的节能型产品,主频在1.66GHz~1.83GHz之间。而这种48核处理器采用的是网状架构,不仅突破以前处理器内存和通讯的瓶颈问题,该产品还显著提高了数据交换的性能。



USB 2.0传输速度够慢的朋友,这条消息对你来说绝对劲爆

嫌USB 2.0传输速度够慢的朋友,这条消息对你来说绝对劲爆。英特尔正联合香港某企业研发光纤收发器,主要用于传输数据之用。靠光纤收发器传输高清视频,其传输速度可达10Gb/s,换言之,这比USB 2.0产品速度快了近20倍。玩家朋友千万别听到“光纤”字,就担心钱包问题。其实大可不必惊慌。按照英特尔和合作机构的计划,会将光纤请下成本高昂的神坛,使其变成人人都能消费的产品。据悉,研发出来的光纤收发器,一端安装在计算机平台上,另一端连接各类电子产品,用途就和现在的USB设备一样。再插一句,光纤收发器并非遥不可及,快的话,今年年底咱就能一睹其庐山真面目了。

战争机器3 Xbox 360 这个朋友可以有

最新国外透露的消息显示,《战争机器》系列游戏的最新作《战争机器3》很有可能将于明年4月与喜爱射击类的玩家见面。虽然目前未得到官方的确认,但有透露这款新作会使用最新的虚幻3引擎进行制作。而且据称Epic官方将于下周一晚正式宣布这款游戏的相关事项。据称这款游戏最早本可在今年完成,但微软恐出现撞车现象,估计会将其推迟到《Halo Reach》和Natal之后。据消息来源提供的部分游戏情报来看,游戏设定在夏天,会有一些系列新环境,其中就包含了水下任务、COG的机甲载具。



半月官网聚焦

俗话说“物以类聚，人以群分”，哪怕再理性的IT玩家在面对自己钟爱的品牌时，或多或少都会变得偏执，于是我们身上隐隐打上了“N饭”、“果粉”、“黑社会”等烙印。OK，现在《微型计算机》官方网站MCPLive.com将为玩家们打造一个可以随意撒欢、撒娇和撒气的空间——粉丝团群组。3月30日，MCPLive首个厂商专区——技嘉专区金牌粉丝团群组正式开通。大家对技嘉主板有什么建议、经验、感受和疑问，都可以在group.mcplive.cn进行交流。而且我们还将定期举办技嘉主板用户交流活动，让你不仅可以边交流边拿奖，更有机会与技嘉技术工程师直接沟通。

XBMC用户调查

前段时间《微型计算机》在官方网站上展开了对高清用户的XBMC客厅媒体中心应用调查，调查结果显示，在高清片源日渐丰富的今天，用户对高清媒体播放体验的要求越来越高，从本次调查数据来看，多达53.28%的用户考虑采用专用的高清播放机/高清播放器作为客厅媒体中心。这一方面是为了获得良好的播放体验，另一方面也是为了确保操作的舒适性。在操控设备方面70.73%的用户首选的是多媒体遥控器，同样也是基于以上原因，而显示设备方面59.29%的用户倾向于采用1080p投影机，则可以看出用户对于大屏、全高清的执着追求。观看的舒适性也至关重要，聚向全媒体中心设备上，用户最看重的指标参数是性能、功耗、静音，最看重的功能是资源下载。这些结果无一例外都体现了用户对使用舒适度和便利性的追求。

针对XBMC客厅媒体中心应用调查的结果，《微型计算机》将在近期安排相关产品和应用文章，来帮助大家获得更贴心的应用体验。特此感谢参与此次调查的7009名读者朋友。

博主观点(欣赏精彩博客全文，请登录blog.mcplive.cn)

表面贴装技术简史

表面贴装技术(Surface Mount Technology, 简称SMT)或者称表面组装技术，是一种能使电路板实现高密度和高性能的电子器件焊接技术。这种技术有利于实现自动化装配，提高生产效率，降低劳动成本，因此引发了电子制造业的革命。今天，在各种电子设备制造过程中，表面贴装技术已经在很大程度上取代了传统的通孔焊接(Through-hole)技术，在手机、MP3播放器等微型电子设备的PCB上，已经很难找到通孔焊接的元器件了。(avan)

从各种IT事件

我们一直常说：“顾客是上帝。”然而当所购产品出现质量问题，厂商还极力推卸其应承担的责任，并试图引发质量问题原因的真相，更是敷衍了事，这是把顾客当上帝的做法吗？有脸面对公众媒体侃侃而谈，却无脸面对广大消费者。从丰田“召回门”事件再到各大硬件厂商“投诉门”事件，在这短短的一年中，让我们对厂商的售后服务态度彻底改观。(冰风工作室)

半月关注度最高文章TOP5

1. 选双核还是四核? Core i7 vs. Core i5
2. 终结38℃机箱? TAC 2.0机箱散热测试
3. 游戏高清两不误 高性能HTPC打造详解
4. “找不到无线网络”之完全解决手册
5. 大容量NAND颗粒背后的秘密

半月回贴最多文章TOP5

1. 游戏高清两不误 高性能HTPC打造详解
2. 2010 IT行业售后服务消费者满意品牌揭晓
3. 海外记者独家解读苹果iPad
4. 17款SATA硬盘盒产品横向评测
5. 选双核还是四核? Core i7 vs Core i5

他将庞然大物装进了小箱子——纪念PC教父爱德华·罗伯兹

个人电脑之父亨利·爱德华·罗伯兹(Henry Edward Roberts)昨日辞世，于当地时间2010年4月11日去世，享年68岁。罗伯兹夫妇自己开办了整个世界第一款微型个人品牌，和艾伦·艾文斯说，“爱德华是真正的个人电脑革命先锋，从未获得应有的赏识。”苹果创始人之一的史蒂夫·乔布斯也对罗伯兹的去世也表示悲痛，“罗伯兹踏出的关键而重要一步，令我们得到今天的一切。”(avan)

愚人节前差点被忽悠

昨天，QQ群子突出弹出一个消息，Core i3实现破解，可以完美升级为Core i7。而且给出了大量的实测文章链接，我当时的第一反应就是重大新闻，仔细想想，Core i3应该如何破解呢？忽然之间，突然反应过来，明天就是愚人节了，这可能是整蛊人的吧。多年前的愚人节，MC也跟人家开了一个玩笑，恶搞破解或奔腾，还做出了正式破解软件。(刘云子)

服务大众的移动产品导购指南

Mobile360

Do everything, wherever you do everything

2010
第09期

叶欢时间

新品坊

系出名门的亲善大使
富士通LifeBook LH530

娱乐新势力
华硕N61V

带出去，没烦恼
神舟优雅A310

玩机坊

印象影音，魅力Pad

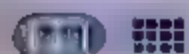
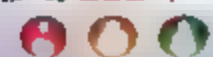
iPad来了，苹果深度
应用报告

既商务，又生活

联想S1000商务本，4000深度体验

金融向左，游戏向右

联想S1000与华硕N61V460 GAMER大PK



苹果也爱“转基因” Macbook Pro全系列更新

如今苹果粉丝们再也不用看着山寨的高性能本本眼馋了，因为苹果为旗下的Macbook Pro 15英寸和17英寸机型也配备了酷睿i5/i7处理器，同时，将显卡更换为GeForce GT 330M，且支持苹果开发的自动显卡切换技术。此外，电池续航时间达到了8-9小时，而13英寸机型的CPU没有变化，只是将集成显卡更换为GeForce 320M，以及电池续航时间延长至10小时。下面是提问时间，大家有什么问题尽管问吧！

提问：Macbook Pro升级之后的性能如何？

回答：这次更新尽管没有体现在外观上，但整机性能得到了大幅提升。根据相关测试，更新之后的15英寸Macbook Pro高配机型和上一代产品相比，综合测试成绩提升了近50%，而在视频编码测试中，老产品和新产品分别耗时32分19秒和19分54秒，提速近40%。

13-inch MacBook Pro Graphics Performance
Up to 1.8x faster than previous generation with MacBook Pro 3



提问：苹果的自动显卡切换技术和NVIDIA的Optimus有何不同？

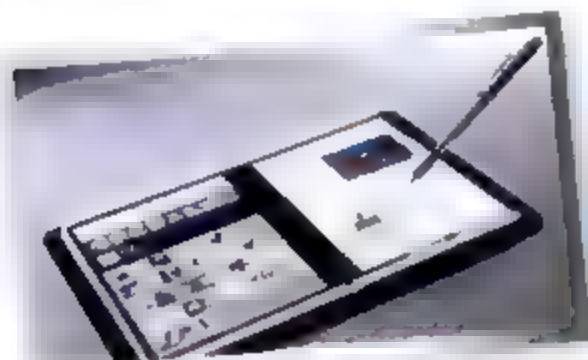
回答：根据苹果的说法，首先Optimus技术是面向Windows操作系统的，而MacBook Pro的自动显卡切换是基于Mac OS X系统的。虽说两者在效果上比较相似，都不需要用户进行干预，但在识别应用类型的方式上存在本质区别。简单来说，Optimus技术是根据应用程序中的软件支持列表进行判断，而在新MacBook Pro中，识别工作是由Mac OS X系统来完成。此外，两者还在图像输出等方面存在差别。

提问：为什么13英寸机型没有换用酷睿i处理器？

回答：关于这个问题，叶欢还是请乔布斯同学亲自说明。大家鼓掌欢迎！相较于微小的CPU速度提升，我们选择了基于i级处理器加上10小时的电池续航能力，大家将会看到由这款高速显卡带来的非常明显的性能提升。

iPad接招！平板新品集中报

传说中的苹果iPad终于如期发售了，关于iPad的试评报告，大家已经看到本版的iPad评测报告。在叶欢要说的，是iPad在2010年下半年真的要面临挑战了。从iPad发布至今，其它厂商一天也没闲着，正全力以赴开发各自的平板产品。根据目前的进度，大多数产品将在今年下半年集中上市，届时势必再次掀起新一轮的平板热潮。为了让大家先睹为快，叶欢费尽九牛二虎之力终于弄到了以下这份“绝密”名单，不容易啊！



① 微软Courier



② 三星Slate

厂商	型号	操作系统	平台	屏幕尺寸	价格	发布时间
惠普	Slate	Windows 7 Home Premium	Atom Z530	8.9英寸	\$49-\$99	2010年9月
华硕	EeePad	Android/Windows	Tegra2	7英寸	500美元	2010年6月
微星	不详	不详	Tegra2	10英寸	500美元	2010年下半年
微软	Courier	Windows CE	Tegra	7英寸×2	不详	2010年下半年
谷歌	不详	Chrome OS	不详	不详	不详	不详
戴尔	Streak	Android	Snapdragon QSD8250	5英寸	不详	2010年下半年
爱立信	ARCHOS 9 CEO	Windows 7	Atom Z510	8.9英寸	4750元	已发布
ICD	Gemini	Android	Tegra2	11.2英寸	不详	已发布

*以上规格在发布之前有可能发生变化，仅供参考

索尼VAIO延长保修计划出台

最近叶欢研究起了车险，觉得其十分人性化。因为用户除了交强险必须缴纳外，其它险种完全可以根据自己需求和预算进行选择。再看笔记本电脑，大多数厂商都只提供了整机一年的质保服务，用户几乎没有选择的余地。索尼看来意识到了这一问题，于是推出

揽子人性化的售后服务措施。比如，消费者只需支付一定费用，即可把VAIO笔记本电脑的保修服务延长至3年。同时，还推出了名为“VAIO硬件上门服务”的付费服务。当VAIO笔记本出现故障时，索尼特约维修站将于4个工作日内与用户电话联系确认上门事宜，并在第一个工作日提供硬件故障维修服务。其实，延长笔记本电脑质保的不止索尼一家，苹果也提供了名为AppleCare的类似服务。尽管并非每个用户都愿意付费购买这类服务，但毕竟给自己更多的选择，有总比无好。



叶欢时间·公告栏

我们将跑步进入三系统时代?

相信很多人的笔记本电脑上都安装了双系统,如“Windows+DOS”、“Mac OS+Windows”等。如今又要添加一种组合:Windows+Android。联想acer计划推出了一款名为Aspire One D260的超便携电脑。其最大亮点在于预装了Windows+Android系统。从配置来看,尽管D260所拥有的Atom处理器、2GB内存、160GB硬盘以及10.1英寸屏幕等规格不算出众,但能够运行Android系统应该也算是一道风景线。acer下一步准备将Chrome OS也安装到D260上,也就是说,今后做各位用户不需要再购置额外的操作系统盘了,硬盘中预装系统什么牌子,什么说回来,我有的需要这么多系统吗。



“化妆盒”本本要上市了,但……跳票了

关于联想Skylight超便携电脑,相信大家都不会陌生。我们之前一直在关注这款外观酷似化妆盒的机型。如今叶欢独家情报,这款产品将在国内正式开售了。Skylight之所以备受瞩目,不仅是因为采用了独特的外观设计,还在于它选择了高通Snapdragon平台并美其名曰“智能本”。除此之外,Skylight还搭载了10.1英寸显示屏(分辨率为1280×700)、20GB内存空间以及2GB云存储空间。操作系统则采用了定制版Linux。说实话,叶欢最关心的还是这款产品的使用体验。毕竟将一颗手机芯片用在超便携电脑上,难免让人有些信心不足。还好就要上市了,等样机到手,谜底自然揭晓。

PS:临近发稿时,叶欢收到消息Skylight将推迟至今年十月发售。联想给出的解释是:为了带给使用者更棒的操作感受。但叶欢猜测此举是为了避开竞争对手iPad的锋芒。唉,既生Skylight,何生iPad。



数字·声音

4500万

英特尔架构事业部总经理David Perlmutter在IDF 2010英特尔开发者技术峰会上透露,自从2008年推出基于Atom的超便携电脑以来,英特尔已经累计卖出了超过4500万颗Atom处理器。不过,如今在AMD、NVIDIA、高通等对手的火力打击下,英特尔要想保住Atom在超便携电脑市场占有率的地位,难度可不小。

“Flash阻碍了iPhone平台的发展。”

而对外宣称苹果封杀Flash及其它中间层API在iPhone OS上的一言一行,乔布斯作出了上述回应。Adobe原本打算曲线救国,通过为软件提供“中间层”的方式让iPad和iPhone支持Flash。然而苹果在最新开发人员授权协议中,对Adobe的平台进行了无情封杀,看来Flash出现在iPad和iPhone中是彻底没指望了。

你知道吗? 传闻已久的MeeGo系统终于要在本月与大家正式见面了。这款由诺基亚Maemo和英特尔Moblin平台整合而来的移动操作系统会有两种版本,分别适用于超便携电脑和移动手持设备。而诺基亚N900手机有望率先采用该系统。



系出名门的亲善大使 富士通LifeBook LH530

TEXT/有点奔放 PHOTO/牛 唱

很长一段时间以来，IBM 商务本，戴尔精英本都是商务本的主流形象，它们所推出的一代代精英人口的商务机型也往往是高质高价的代名词。最近，富士通的LifeBook S6520、小新LifeBook P8110以及堪称最完美的平板电脑LifeBook T2020，都让人心动，但都让人心疼。为什么呢？比色的产品，价格总是超前的荷包。

其实如果愿意了解，你会发现富士通并非那么遥不可及。从LifeBook S7211到S6421，富士通的商务机型也有平易近人的一面。而今年以来富士通的一系列新品更是明确表明富士通正在转变，从只面向精英到精英与大众的兼容并收。也就是说，以前的富士通常常

只是出没在商学院的精英，而现在，你还会在图书馆、客厅甚至是地铁上看到各式各样的Fujitsu在你眼前晃动。在之前对LifeBook P3010的测试中我们已经看到了这个趋势。而今天的主角，重量仅为2.19kg的14英寸机型LifeBook LH530，则将这种“从上到下”的转变体现得更为淋漓尽致。

更具亲和力的外观设计

或许是意识到稳重但有些冷峻的商务外观并不适合充满温情的家用环境和追求时尚靓丽的年轻一族，富士通推出的一系列家用型号都在着力营造一种不同于以往的轻松氛围。LifeBook LH530也不例外。传统的磨砂

质感的机身外壳被重新设计成光滑的镜面效果，干脆利落的首线条令机身变成了由简单曲线组成的圆。机身目前有两种机身颜色可选，LifeBook LH530也提供了相对比较少见的、更讨个彩头儿的红色，以此满足消费者对新鲜事物的需求。

说实话，LifeBook LH530的外观风格的大变化让我不太习惯，这一点相信看惯了富士通严肃表情的老用户也有同感。不过如果从理性的角度来分析，这样的变化却是应该的。既然产品的外观设计必须与其定位相符，那么偏重家用的LifeBook LH530当然也要具备目前流行的、让大多数消费者都比较容易接受的外观风格。因此，即

使LifeBook LH530的外观设计没有“失手”的神来之笔，但我们还是要对其表示肯定，特别是红色版本的LifeBook LH530，在我们看来配得上“漂亮”二字。

很有诚意的硬件配置

作为富士通产品线中最高端“性价比”的笔记本电脑型号，LifeBook LH530需要在性能输出和成本控制两方面达到更好的平衡，而从实际的性能表现和价格来看，它做得不错。

首先，报价4999元起的LifeBook LH530+，其配置较主流硬件配置，包括常见的英特尔Core i3 330M移动处理器、1GB DDR3 1066内存和320GB硬盘，网络接口方面提供有线网卡、无线网卡和802.11b/g/n标准的无线网卡，配置比较全面。虽然从性价比来看，同品牌的型号LifeBook LH530的价格优势并不明显，不过对于其他品牌产品来说，这算得上是性价比了。

全新的命名方式

对于“通笔”笔记本电脑产品线比较熟悉的老朋友可能已经注意到，今年发布的新品在命名规则方面与之前有比较明显的不同。是的，为了让大家通过型号命名就了解到产品的定位，富士通特别从家用和商用两个定位制定了新的命名规范。从这点也能看出富士通进军消费类市场的大意。具体来讲，新的命名方式是一个字母加一个数字的组合。例如全新的13英寸平板电脑T900，家用定位的产品，型号则在字母和数字之间加入了“H”，例如此次评测的LH530，而具体型号的首字母的含义保持不变。“T”依然代表平板电脑，“L”意味着亲善的LOVE，主流机型。通过这样简单明了的命名方式，大家就能对具体机型的大致定位有比较清晰的了解。



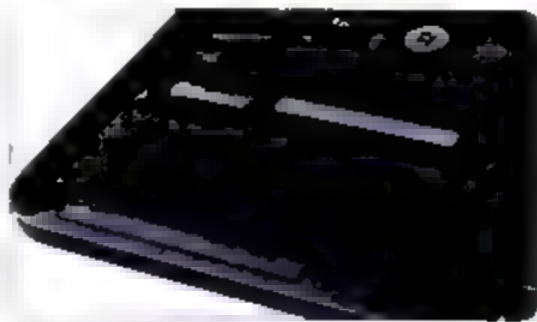
富士通很明确地体现了亲近广大消费类产品的诚意，使用户可以很轻松地找到适合自己的产品。



① 键帽造型特殊的键盘，手感仍然出色。



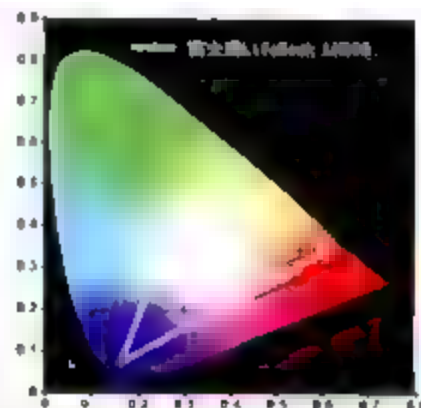
② 触摸板虽然面积不大，但实际使用手感很不错。



③ 状态指示灯集中位于机身前端左侧，而需要随时观察的大小写切换状态灯在最靠右的位置，使用键盘时也能观察得到。

测试成绩：

PCMarkVantage	5448
Memories	3247
TV and Movies	N/A
Gaming	3826
Music	8246
Communications	4136
Productivity	4806
HDD	3359
3DMark Vantage	5499
GPU	4636
CPU	9814
BatteryMark	203分钟
规格克星图 综合长宽	
1366×768/低画质	47fps
1366×768/中画质	30fps
显卡争霸2	
1366×768/中画质	35.14fps
街头霸王4	
1366×720/中画质	34.27fps
1366×768/高画质	27.08fps



④ NTSC色域为47.13%

散热表现 (室温21℃)

31℃	29℃	24.5℃
26.5℃	28℃	25℃

⑤ 散热表现 (室温21℃)



键盘和触摸板的手感较好，使用顺手，散热表现出色，机身表面温度控制得力。



价格比同配置其它品牌机型稍高。

娱乐需要 LifeBook LH530还特意提供了内置ATI Mobility Radeon HD 5430独立显卡的型号 要知道独立显卡的配置在富士通笔记本电脑中特别是低价位机型中可是不多见的。

我们拿到的测试样机采用了ATI Mobility Radeon HD 5430独立显卡,与正式市售机型的配置不同的是搭配了规格稍高一些的Core i3 350M处理器 并配置了2GB DDR3 1066内存。这对整体性能表现有一定的提升 不过由于规格变化不大,因此还是能比较准确地反映出独立显卡版本LifeBook LH530的性能水平。

从实际测试表现来看 LifeBook LH530不但能够轻松应付上网 播放视频之类的常规应用 而且具备了一定的3D游戏性能。我们在LifeBook LH530上运行了《街头霸王4》、《星际争霸2 Beta》和《汤姆克兰西 鹰击长空》这样的热门3D游戏,而这3款游戏基本上都能在1366×768分辨率和中等画质下正常运行,画质和流畅度都有保证。这意味着 LifeBook LH530的性能足以应付大多数普通用户的需要,你既可以用它来进行日常使用 也可以用它运行游戏进行放松。对很多普通消费者来说 他们需要的正是这样的可以满足多种需求的全能型笔记本电脑。

出色的散热表现与操作手感

与传统的富士通笔记本电脑键盘不同 LifeBook LH530的防渗漏键盘采用了全新的键帽设计 造型有些类似于巧克力键盘但又不完全相同,键帽字体则沿用了号称最易识别的瑞士高速公路字牌字体 这也是富士通的一大标志性设计。键盘的实际使用手感很不错 键程键距安排合理,按键的弹性也很有力道 给手指的回馈很充分,输入大篇幅的文档时颇有几分运指如飞的感觉。磨砂质感的触摸板面积不大 但是移动和定位都无可挑剔。而且就我们的使用感觉来看 基本上没有受限于面

积的局促感 只是触摸板与腕托之间的间隙比较容易成为细小污垢的容身之所。

我们对LifeBook LH530的散热能力进行了针对性的测试,在21℃的环境温度下烤机半小时之后 LifeBook LH530的机身温度依然控制得很好。根据红

外观温枪的显示,烤机之后LifeBook LH530的C面温度最高只有31℃,整个C面和D面只是左侧靠近出风口的地方有比较明显的温度升高,其它部位的温度升高则基本感觉不到,这样的表现让我们完全有理由不去担心LifeBook LH530的散热 题

LifeBook LH530预装了一些实用功能软件 包括显示管理 (Display Manager)、数据备份与恢复 (MyRecovery) 和富士通硬件诊断工具。其中的富士通硬件诊断工具是一个功能非常丰富的软件集合 用户可以通过它了解电脑的健康状态和安全保护状态,并对硬件设备进行测试和检查 同时还把设备管理器 控制面板 电源选项等工具集中起来,方便用户对电脑进行设置和调整。



MC点评 和很多热衷于钻研技术和细节的读者一样,我们也是一群不太善于变通的偏执狂,不过这并不能成为阻碍我们去欣赏那些讲原则、但又能够随势而动的做法的理由。事实上,笔记本电脑从初期的办公伙伴转变为大众化的个人消费品的趋势已经相当明显。在这样的趋势引导下,包括富士通在内的传统商务厂商要想继续发展,就必须拿出满足消费类应用的产品方案,否则就会逐渐被边缘化。这也是我们近来看看到富士通和ThinkPad这样的老牌商务厂商不断推出“离经叛道”的新品的原因所在。

具体到LifeBook LH530来看,我们认为它很适合那些在意品牌 并对品质有较高要求的年轻消费者。他们可以是家庭用户,因为LifeBook LH530具备了不错的娱乐能力;他们也可以是商务人士,因为LifeBook LH530骨子里流淌的依然是专业严谨的富士通的血液,而且2.19kg的机身重量在14英寸机型中算得上轻量级,也能比较方便地携带外出。虽然对部分技术狂热型用户来说,LifeBook LH530舍弃了部分富士通商务机型的经典设计让人有些耿耿于怀,但就LifeBook LH530的普通家用和年轻一族定位来说,这样的取舍是没有问题的,毕竟对大多数用户而言,光驱可拆卸和机底有隔热布所带来的好处,还是不如高性能和低价来得实在。

不论如何,从LifeBook LH530的定位、配置和价格来说,富士通都展现了他们对普通消费者的诚意,那么你呢?

Hasee 神舟

至美 灵感杰作

神舟优雅ULV超轻薄笔记本电脑



优雅UV21-S23

英特尔双核CPU

11.6"LED宽屏

2G DDR2内存

250G SATA硬盘

铝合金拉丝外壳

¥2999

看电子书



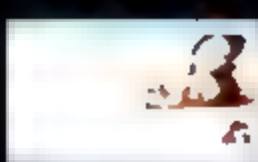
新华字典、牛津词典双站词典，课外读物等皆能于半秒内不闪而现。优雅UV2021笔记本电脑完全可以替代厚重的书本，节能环保更时尚环保。

听音乐



采用高保真音响系统，智能音效修正技术，实现高品质的音质效果。同时通过音量自动升降功能，让您感受聆听音乐的美妙音效。

视频通话



内置130万像素高清摄像头，清晰记录您聊天、网络视频会议。随时与您及分享海量乐趣，欢乐无处不在。

无线上网



内置高速无线网卡，无论您身在咖啡厅、酒吧、机场、图书馆……都让您与世界没有距离，畅游网络世界。

看高清电影



采用硬解码技术，搭载英特尔数字媒体加速新架构的改良设计，增强清晰播放技术，播放高清视频更流畅。

股市操盘



股市风云变幻，唯有掌握实时信息，才能决胜于千里。通过无线网络即时查看行情，足不出户，轻松交易股票。

优雅UV20-C17

¥2599

超低电压处理器743(1.3G)/GS40芯片组/1G内存/160G硬盘/GMA X4500显卡/130万像素摄像头/锂离子电池/锂电池仅重1.45kg/铝合金拉丝金属外壳/内置802.11B/G/N无线网卡 月光白/银空能取色可选

优雅UV21-S23

¥2999

超低电压双核SU2300(1.2G)/GS40芯片组/2G内存/250G硬盘/GMA X4500显卡/130万像素摄像头/锂离子电池/锂电池仅重1.45kg/铝合金拉丝金属外壳/内置802.11B/G/N无线网卡 睿智黑/靓丽粉/香槟金3色可选

更宽阔视野 13.3"LED轻薄ULV便携本



优雅UL30-C17

¥2699

超低电压处理器743(1.3G)/GS40芯片组/1G/160G/GMA X4500显卡/130万像素摄像头/内置Intel无线网卡/4芯锂电池/锂电池仅重1.6kg

优雅UL31-S23

¥3299

超低电压双核SU2300(1.2G)/GS40芯片组/2G/320G/GMA X4500显卡/130万像素摄像头/内置Intel无线网卡/4芯锂电池/锂电池仅重1.6kg/正顺Win

深圳市神舟电脑股份有限公司 欢迎访问: www.hasee.com 电话: 800-830-6306 手机: 400-886-2668

神舟电脑公司全力检查印刷中的错误，但由于可能出现误差，所有产品图片、规格及价格仅供参考。如有变更，恕不另行通知。请以实际行动、客观态度和最新价格为要。在保修许可范围内，神舟电脑公司将依照国家法律法规及保修政策，为用户提供保修服务。Celeron Inside, 迅驰, 绝艳标, Core Inside, 英特尔, 英特尔标志, 英特尔酷睿, Intel Inside, Intel Inside 标志, Pentium Inside 均是英特尔公司在美国或其他国家的商标。



带出去，没问题 神舟优雅UV21-S23

TEXT/有点奔放 PHOTO/牛 昭

有些时候，带着一本笔记本电脑去整个面子问题，对于很多职场人士来说，取人，但对需要带去的笔记本电脑来说，露面的超轻薄笔记本电脑来说，游戏是行不通的。考虑的方面，当然在外观和价格上，是比不过那些越要贵你就越难以接受。这个道理放到哪里都是一样。不过看看神舟新推出的优雅UV21-S23吧，你会相信“凡事都有例外”这个道理也是放之四海皆准。

之所以这样讲，是因为优雅UV21-S23确实让我们颇有几分惊艳的感觉，尤其是采用拉丝工艺的金属顶

盖，不仅看起来手感非常好，而且有一个生硬的金属质感，让人喜欢。这种一种金属的质感，会让你很快会感兴趣。神舟优雅UV21-S23，会迷倒不少年轻的女性朋友。至于屏幕的黑色，你可以拿来当低调或者要酷。同时优雅UV21-S23的机身线条也很流畅，各个转角处都设计，充足的弧度过渡，给人的感觉很乖巧，也很亲近人。

作为一款采用了11.6英寸显示屏的超轻薄笔记本电脑，优雅UV21-S23具备了很出色的便携性，机身重量仅为1.28kg，而且体积也仅比三本《微型计

算机》杂志稍大。携带外出时你甚至不需要专用的笔记本电脑包，套上保护内袋（这个需要自行选购）放到稍大一点的提包或者挎包里面就行了。金属材质的顶盖可以为显示屏提供足够强度的保护，不必过于担心包包里的其它物会对优雅UV21-S23造成伤害。

与其它很多超轻薄笔记本电脑一样，优雅UV21-S23采用了功耗控制和散热表现出色的英特尔CULV平台。虽然其搭配的Celeron SU2300是CULV处理器的低端型号，但实用性也不弱。在配合GS40芯片组、2GB内存、250GB硬

盘之后,优雅UV21-S23可以应付包括1080p高清晰视频在内的绝大多数普通应用,而且系统开机时间和反应速度都让人满意。是的,用优雅UV21-S23运行大型3D游戏会很困难,不过就产品本身的定位而言,这样的性能表现是没有问题的。完全可以满足外出使用的人群大多数应用需要。唯一的问题在

优雅UV21-S23的电池续航时间偏短,这一步也减轻机身的高贵。优雅UV21-S23配备的锂聚合物电池容量较小,只有7.4V/3200mAh,因此即便是功耗很低的CULV平台,但优雅UV21-S23的电池续航时间只有2小时左右,对于一款便携性产品来说,续航时间太短确实有些让人意外。不过优雅UV21-S23搭配的低功耗处理器体系,在一定程度上弥补了更短续航时间带来的不足。在续航时间上,优雅UV21-S23的表现也没有太多惊喜之处,但续航时间对于这款产品来说,并不是最高优先级设计目标。对于优雅UV21-S23上网聊天、处理文档都无问题,而且可以轻松应对触控板移动光标等操作,都很不错。值得一提的是,优雅UV21-S23的接口扩展很丰富,在机身背部,基本涵盖了所有接口,使用十分方便。不过换个角度来看,在机身接口上,各种线和USB设备接口,从正面看上去,显得有些杂乱,如果能更简洁一些,会更好。

总体来说,优雅UV21-S23作为一款轻薄型产品,其表现也没有太多惊喜之处,但续航时间对于这款产品来说,并不是最高优先级设计目标。对于优雅UV21-S23上网聊天、处理文档都无问题,而且可以轻松应对触控板移动光标等操作,都很不错。值得一提的是,优雅UV21-S23的接口扩展很丰富,在机身背部,基本涵盖了所有接口,使用十分方便。不过换个角度来看,在机身接口上,各种线和USB设备接口,从正面看上去,显得有些杂乱,如果能更简洁一些,会更好。

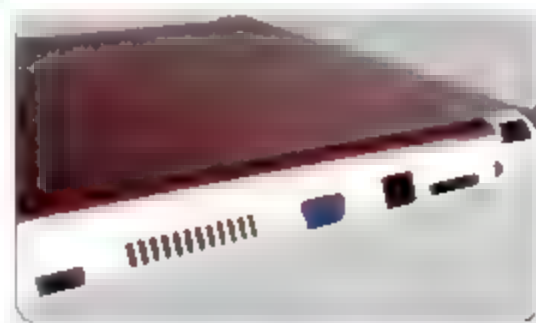
MC点评 如果不迷信品牌,并以一颗平常心来客观看待,优雅UV21-S23确实算得上是一款优秀的产品。轻薄小巧的机身不但便于携带,比较有个性和质感的顶盖设计也让你面子上过得去,而且即使电池续航能力有所不足,但仍然具备了不错的实用性。同时,优雅UV21-S23还延续了神舟电脑一贯的高性价比传统,2999元的官方报价很平易近人,因此我们也愿意将它推荐给那些预算不够充足,但不愿轻易放低标准的年轻用户。



① 键盘左上方设计了无线网卡和触摸板的开关功能键。



① 'F', 'F', 'F'三个按键比其它小,使用功能键时,使用更方便。



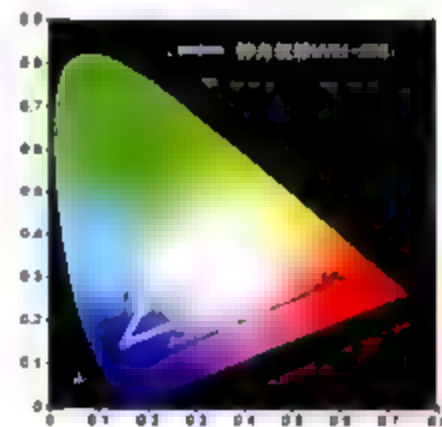
① 部分扩展接口位于机身后部,使用不是很方便,不过有利于规整线缆。



① 状态指示灯位于键盘左侧,图标不是很清晰,观察不是太方便。

测试成绩:

PCMark Vantage	2453
Memory	1405
TV and Movies	1814
Gaming	1378
Music	2808
Content Creation	2672
Productivity	1993
HDD	3003
3DMark Vantage	1863
GPU	720
CPU	1843
MobileMark 2007	134分钟



① NTSC色域为44.13%



外观比较漂亮,机身轻巧易携带,价格比较便宜



电池续航能力偏弱



娱乐新势力 华硕N61Jv

TEXT/有点奔放 PHOTO/牛 昭

什么样的笔记本电脑才适合家庭用户?

以我们的经验来看,如果预算比较充足但又想把钱花在刀刃上,最好的选择是15.6英寸或者16英寸的大尺寸娱乐机型。原因在于,这个尺寸的机型一方面价格适中,7000元左右的价位不会让人觉得过于高端,而且性能可以满足绝大部分家庭用户的娱乐需要。另一方面相比目前主流14英寸机型,15.6英寸或者16英寸显示屏可以保证更舒适的视觉效果(看看台式电脑显示器的大屏趋势吧),而且对小孩或者老人这样的家庭成员来说,更大尺寸的显示屏多少可以起到一些保护视力和易于观看的作用。

如果大家认可这样的观点,你会发现接下来要跟大家见面的华硕N61Jv就是一款很适合家庭用户的娱乐机型。除

了采用了16英寸显示屏和出色的硬件配置,N61Jv还特别在“影”和“音”两方面进行了特殊的优化设计。那么,N61Jv有潜力成为你的家庭影音娱乐中心吗?

出色的娱乐能力

一般来说,愿意考虑大尺寸机型的家庭用户,都是看中了这些机型能够满足全家娱乐需要的性能表现。因此硬件配置的高低对娱乐机型来说是很重要的。N61Jv在这方面不含糊,Core i5 430M处理器、2GB DDR3 1066内存、500GB硬盘和NVIDIA GeForce GT 325M独立显卡的配置,虽然离目前的顶级水平还有一些差距,但绝大多数的家庭用户不是发烧游戏玩家,过高的硬件配置反而无用武之地。而从我们的测试结果来看,N61Jv的性能表现已经能够满足绝大多数家庭用户的需要。

在进行浏览网页、处理文档或者网络聊天之类的普通应用时,Core i3 330M内部集成的GMA HD显卡就能够应付自如。需要运行大型3D游戏时,N61Jv能通过NVIDIA Optimus显卡切换功能,自动切换到内置的NVIDIA GeForce GT 325M独立显卡,从而保证优秀的3D游戏能力。我们在N61Jv上尝试着运行了《街头霸王4》、《汤姆克兰西:鹰击长空》、《FarCry 2》和《Crysis》4款对性能有较高要求的3D游戏。从测试结果来看,除了应付有硬件杀手之称的《Crysis》比较吃力之外,N61Jv可以在1366×768分辨率和中等画质以上的条件下流畅运行其它3款游戏。这样的表现让人满意,尤其是考虑到大部分家庭用户常常运行的只是一些对性能要求稍低的网络游戏。因此N61Jv的性能足够了,甚至还有一些余量来应付今后

两年时间内的新游戏

影”与“音”的魅力

对大多数家庭用户来说，娱乐二字更多时候是意味高画质视频播放之类的多媒体娱乐，而要充分享受多媒体娱乐的乐趣，高品质的画质和音效是必不可少的一门功课。为了更好的显示效果，N61Jv配备了16英寸显示屏，大尺寸显示面积可以提供更有冲击力的视觉效果。虽然显示屏分辨率保持在主流的1366×768，播放1080p高清视频时不会非常细腻，但普通用户的视觉能力并不会察觉。而且这样的分辨率可以保证较充分的字体大小，更有利于阅读邮件、报表、老人使用。

在显示效果方面，N61Jv的显示屏亮度为216cd/m²，对比度则达到了2400:1，NTSC色域为66.36%，饱和度和色彩表现力强于很多普通笔记本。值得一提的是，N61Jv还预装了华硕Video Magic—True Theater软件，开启该功能之后可以将普通DVD视频文件的画质加强到高清标准。在播放一些经典的老电影或者自己录制的视频文件时，能够获得更好的视觉效果。

音效方面，N61Jv内置了4个2W的奥特蓝星扬声器，并支持SRS Premium Sound特效。根据华硕的说法，在采用了SonicMaster放大器设计之后，由于具备了专业的音箱共振空间，配合式材质的扬声器音盆，真正金属材质的扬声器壳，设计和华硕“金耳朵”专业调音团队的精准调校，N61Jv可以提供更好的声音平衡和更丰富的内容。实际试听效果印证了这个说法，N61Jv不但音质很充沛，而且声音比较纯净，即使在音量高情况下也不会显得嘈杂。再加上比大多数笔记本电脑更有广的低音表现，N61Jv能够在游戏或者视频播放时营造出更有感染力的氛围。



① 电源开关键设计得很精致，在开机状态下还有绚丽的白色背光



② 转轴处的“鹰眼”设计很有个性。

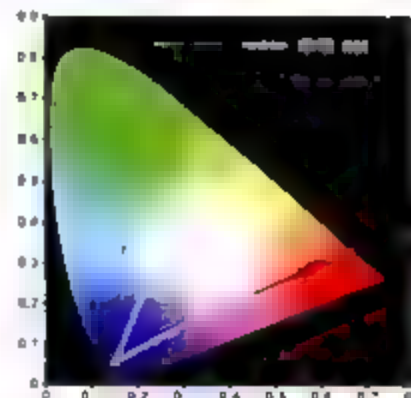


③ 为了便于用户控制，键盘左上方设计有触摸板。



④ 散热表现（室温21℃）

测试成绩：	
PCMarkVantage	4743
Memories	3425
TV and Movies	2418
Gaming	4261
Music	4529
Communications	3602
Productivity	3859
3DMark Vantage	E8510
GPU	9779
CPU	6124
MobileMark 2007	208分钟
赛博克兰图 魔兽争霸	
1366×768/中画质	55fps
1366×768/高画质	32fps
街头霸王4	
1366×768/高画质	57.09fps
Crysis	
1366×768/中画质	26.64fps
1280×720/中画质	26.86fps
Far Cry 2	
1366×768/高画质	27.97fps
1366×768/中画质	35.42fps



⑤ 华硕N61Jv的NTSC色域为66.36%



外观精致大方，键盘和触摸板手感出色，并设计了小键盘，预装软件丰富，音效出色，扩展能力出众，散热能力很强劲



HDMI接口和ExpressCard插槽位置上下重叠，比较拥挤

优秀的使用舒适度

N61Jv的键盘手感,我们很满意。被华硕称为“孤岛”的键盘采用了悬浮式设计,各个按键之间很独立,键距也由此得到充分保证。在使用键盘时基本不会遇到误按按键的问题。因此完全可以放心大胆地飞速输入。得益于比较充足的机身空间,N61Jv还特意设计了数字小键盘。而这款与台式机键盘相似的使用方式,不但可以大幅提升数字输入的效率,而且有利于节省台式机电脑的空间,让桌面变得更清爽。不过有些遗憾的是,数字小键盘的左上角是一个“Enter”键,在需要输入数字“0”时,会比较麻烦。另外,如果按键的弹性更强一些,手感会更好。

N61Jv的触摸板也很惹人,也很实用。除了表面一层细密的橡胶颗粒,华硕还提供了触控手势指点。另外,N61Jv的触摸板还支持多点触控。是的,这个功能的触摸板现在并不少见。不过请注意,N61Jv的触摸板支持的是3点触控,而不是常见的2点触控。不但功能更加丰富,而且由于触摸板面积足够大,3根手指同时使用也不会发生碰撞。

既然是个家庭娱乐中心,家里的电视、家庭影院等设备相连以提供更好的娱乐体验就显得格外重要。N61Jv提供了丰富的扩展接口。你可以用eSATA接口快速传送数据,还可以在HDMI或者VGA接口连接电视或者投影机的同时,通过S/PDIF接口连接家庭影院功放,从而获得更出色的影音体验。同时,华硕表示,正式销售的N61Jv还将提供一个USB 3.0接口。对于今后越来越普遍的高清视频或者大型3D游戏来说是个好消息。

N61Jv的散热能力给我们留下了深刻的印象。开机半小时之后的机身温度测量基本感觉不到。C面最高温度只有28℃,就连机身底部的最高温度也仅为31℃。相信在即将到来的炎热夏天,N61Jv也能保持足够的“冷静”。

竞争机型



竞争机型



N61Jv预装了相当丰富的功能软件

出厂状态下的桌面图标有16个之多,基本算得上是华硕软件的集中展示区了。丰富的软件一方面可以为用户提供便利,帮助对Windows操作系统不是太熟悉的用户管理和优化自己的电脑。另一方面还可以扩展一些新功能于应用。例如,我们之前为大家介绍的Video Magic—True Theater软件,我们从中挑选了几个实用而有特色的软件,为大家简要介绍。



② Fast Boot:方便用户选择该列表中的服务或程序在开机时是否启动,以此来提升系统启动速度。



③ ASUS CopyProtect:用来对可以进行数据交换的接口和设备进行管理,以防止在没有经过允许的情况下拷贝数据。



④ Control Desk:用来对电脑的状态进行直观的调整,界面立体感很强,可设置的选项也比较丰富。

MC点评 华硕N61Jv是一款很全面的家用娱乐笔记本电脑,不但外观设计让人很有好感,而且从实际测试表现来看,N61Jv还具备了能应付大型3D游戏的性能,保证了高水准的显示效果和音效,提供了出色的操作手感和扩展能力并拥有让人印象深刻的强劲散热能力。这样全面的表现,让我们相信它能够成为称职的家庭娱乐中心,很好地满足家庭用户的各种应用需求。对那些预算比较充分并比较在意娱乐功能的家庭用户来说,N61Jv值得重点考虑。

新潮电子

追逐数码科技 享受时尚生活



这里， 纯粹的 efashion Life Style

谁说「新潮电子」是一种感官上的享受，当它被应用于生活中，更显出非凡的科技魅力。

是什么让它如此难以抗拒？是高精度炫烂的色彩？是图片映入眼帘那一瞬间的触动？亦或是顺畅平滑的纸张抚摸感？

一本独特的数码科技杂志，融合时尚杂志的优点，更遗传了当今尖端科技所独有的特质。当科技知性魅力在时尚跃动，每个数码产品独有的个性为生活的创意点亮了最具灵感的色彩，更将新锐的数码科技放置其中，去捕捉富于最新意义的生活艺术。

感受无与伦比的数码生活体验，请即致电 023-63521711 联络。



1997

表示操作行云流水, 软键盘二指禅大显神威

iPad是在充电后出货的, 一旦购入后可以立即使用。说到这里笔者还清楚地记得7年前购买第一台笔记本电脑时被店主无限次劝告锂电池需要充放电N次以激活的谬论。相信这一谬论在目前国内的IT市场依然存在。

但是, 也不能完全说可以立即使用。跟iPhone/iPod touch一样, 需要连接电脑。具体说是连接iTunes进行激活。不过如果使用安装了iTunes 9.1并连接到网络的电脑的话, 只要简单连接USB数据线就可以迅速完成激活工作。跟iPod一样, 在iTunes上会板督促用户输入登录。但是即使不登录, 即使使用它也不会产生影响。另外, 如果与iTunes进行连接, iPad的语言设定则会自动变为中文。当然, 如果未改变iPad的语言, 只需要在“设定”里进行调整即可。

打开电源开始使用。第一印象依然是, 从1月苹果发布iPad的时候虽然就听说过iPad, 但是第一次在手中把玩, 越来越体会到iPad的本质就体现在尺寸上了。即使做跟iPhone上相似的事情, 在这样宽敞的屏幕上操作, 无疑信息量和易用性会大大增强。顺便提

提, iPad的尺寸为242.8mm×189.7mm×13.4毫米, 体重0.68kg。

屏幕是9.7英寸1024×768分辨率的IPS液晶屏。色泽和亮度表现良好, 视角很大而且基本不会发生视角色偏。这个级别的液晶屏在笔记本电脑里并不

罕见, 但是, 一般为7寸或成本。灯管的发光会在屏幕的边缘有明显变亮。而iPad显然很好得控制了这一点, 在整个屏幕实现了完美画质的维持。

另外, 不知是否因为没有在屏幕上添加iPhone 3GS那样的防指纹防刮涂层,

iPad上面的指纹痕迹非常明显。由于使用了完全镜面元件屏幕, 在比较明亮的令人环境里使用, 会出现眩光现象。

虽说如此, 但是iPad在操控手感上的完美表现, 可以弥补弊端。首先, 其表面在苹果的发布会上, 笔者就曾经触摸过这款机器。其触控响应速度与iPhone 3GS相比可以说是飞跃式的进化。在显示尺寸增大, 硬件负载加重的前提下提速并保持了更好的操作性。

可以明显体会到响应速度进化的是iPhone也搭载了新的芯片。软件方面, iPhone的照片、软件、并两指操作放大、缩小, 会有瞬间低分辨率的模糊画面



出现。然后才会逐渐变清楚。切换成高分辨率画面, 这跟以前的数码相机一样, 是因为读取数据需要一定的时间。但是又不想让用户看到完全的黑屏幕以产生不快感而姑且采用的手段。但是这样事情在iPad上则完全不会发



生。据说是在1024×768

的画面上操作, 却完全不会出现模糊的视觉。触控都是以高分辨率的画质放大缩小。

iPad的CPU众所周知是搭载的被称为A4的CPU。苹果虽然没有公布这款CPU的具体规格, 但是根据国外媒体的报道, CPU和显卡以及内存的搭载量相对iPhone 3GS而言有“很大幅度的提高。”(近期的文章中将为大家详细介绍)

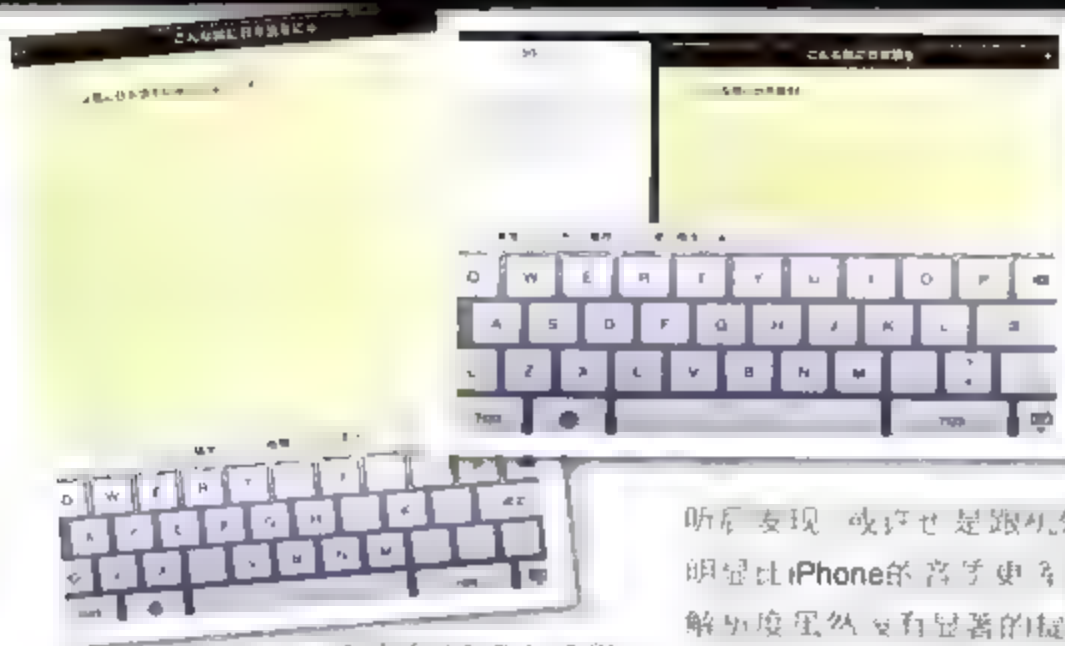
操作性方面, 有关文字输入恐怕会有很多人在乎其舒适度。跟iPhone一样, 文字输入时键盘也有画质的、大小。但是由于画面变大, 不只是键盘, 连设备交互区也会变大。但是取而代之的是, 数字键式的输入方式被牺牲了。

当然, 软键盘的输入可能会成为iPad的一个弱点。但是, 从实际操作的感觉, 输入速度大概在使用物理键盘输入速度的一半左右。虽然五指输入有点困难, 但是主要利用拇指和食指进行点击输入的话, 输入效率还是很高的。不过用来输入大篇幅文章可能有点困难。但是发邮件聊天之类的间歇性输入操作毫无疑问, 还是比较舒适的。

当然, 如果实在觉得软键盘不爽, 借助随后公布的iPhone OS 4.0, iPad和iPhone一样可以使用蓝牙键盘(iPad也提供了外接键盘附件)。

使用iPad进行音乐菜单编辑, 音质优于iPhone





下面我们切入主题来看。屏幕播放功能。首先是音乐播放功能。也就是 iPod 功能。对应的格式和播放功能与 iPod/iPhone 没有区别。但是 Pad 的操作。更像电脑中使用 iTunes。

歌曲、专辑的选择在右侧的菜单中进行。歌曲、专辑的显示更加容易看清。与 iPhone 不同的是，iPad 支持新播放列表的编辑。也就是说，和 iTunes 一样，可以新建新的列表。但苹果要等到正式发布的 iPhone OS 4.0 会将这一功能赋予 iPhone。

另外，iPad 的扬声器也是置于 Dock 端子位置。当然，这是扬声器。其音质表现一般。音质表现。尤其是低音表现。与 iPhone 有很大的进步。在播放的时候，触摸 iPad 主机时还会感受到相当明显的震动。据国外媒体报道，将 iPad 解开封套后，其重量相当于一个相当大的空

听后发现，或许也是跟机体重量有关。明显比 iPhone 的扬声器更厚一些。声音解度虽然没有显著的提高，也达不到多媒体音箱的水准。但是整体而言音质相对于 iPhone 有很大的进步。

音乐的传送方式无疑还是要利用 iTunes。这一点跟 iPhone 没有大的变化。或许有些不同的是，iPad 上的 iPod 功能里，没有搭载 iTunes 里面的遥控操作和经由 AirMac Express 共享音乐的 Air Tunes 功能。但是，虽然看起来像是像模像样的 iTunes，但其本质无疑是扩大版的 iPod。如果能在以后的 iPhone OS 中加以升级，无疑会使 iPad 更加易用。

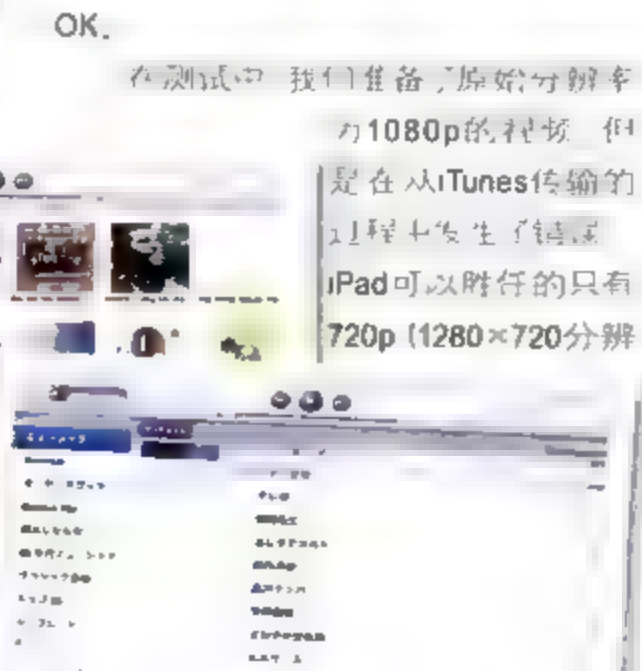
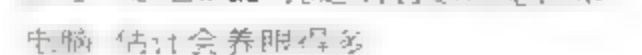
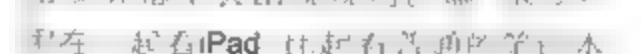
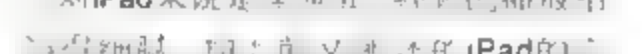
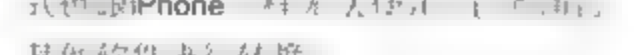
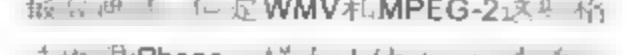
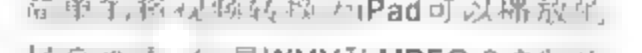
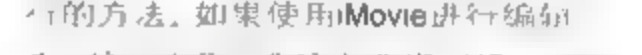
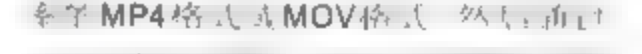
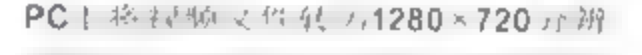
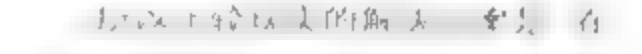
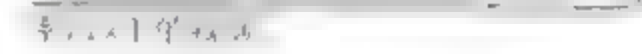
720p影像流畅播放，电池能撑10小时？

下面我们来看影像方面。iPad 的屏幕分辨率已经跟普通笔记本电脑相当。于是，高清级别的视频播放也就成为可能。当然，视频也要通过 iTunes 进行传输。但是，虽然可以实现高清播放，但不代表任何分辨率都 OK。

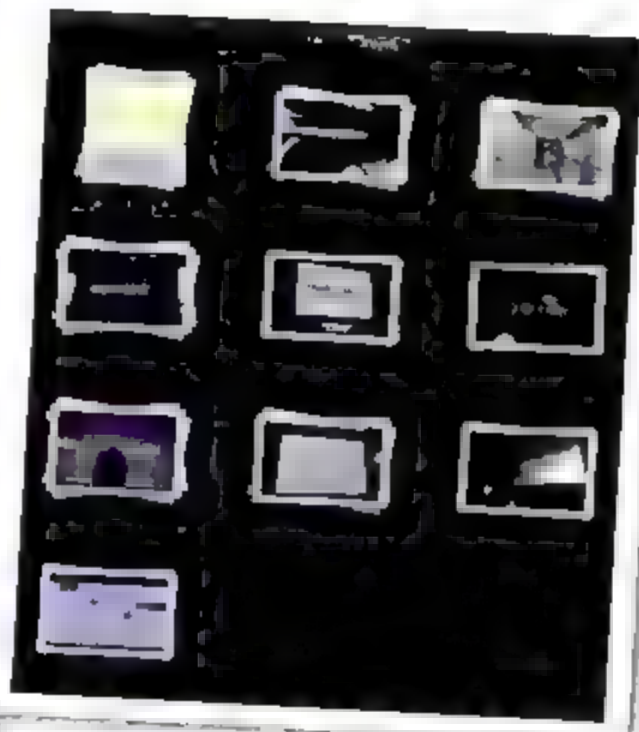
在测试中，我们准备了原始分辨率为 1080p 的视频，但是在从 iTunes 传输的过程中发生了错误。iPad 可以胜任的只有 720p (1280×720 分辨

也就自然形成了 iPad 睡眠机的共鸣。

耳机端子与 iPhone 一样，简单试



另外与歌曲一样通过iTunes购买或租赁电影也是可能的,但是也跟歌曲一样,目前该服务并没有对中美内地开放。在美国的话可以选择花10-15美元下载购买,或者选择花4-5美元下载租赁(租赁时间为30天)。标清和高清画质的电影差价在1-2美元之间。注意,这里说的高清当然是指720p而不是1080i或者1080p,当然这样的电影无疑容量巨大。笔者下载的《the Hurt Locker》(2小时14分,租赁版)一部电影就占用了4.2GB空间。



iPad的电池表现确实优异。播放两小时电影后电池容量只减少20%左右。这样算来即使是视频播放这样的耗电大户,在iPad上也能轻易撑过10小时。

反而言之,如果在没有无线数据通信,也不看电影,只是打打看看照片的情况下,电也消耗的很慢会让你大吃一惊。又继续使用了一个小时之后,耗电率才至10%。

于是不难想象,在iPad的躯体里究竟有多人一部分是被电池占据的,对iPad而言,电池和屏幕绝对是占据了绝大部分物理体积和重量的大户。因此CPU的处理能力一般,发热也让人感觉到(iPad的硬件解析我们将在下期的文章中为大家披露)。

说头话,持久性和操控性,是iPad的两个最大的卖点。在兼顾这两点的前提下牺牲一部分性能,貌似也是最近消费电子业界一个大的趋势。像任天堂DS和Amazon的Kindle电子阅读器一样,无疑都是这种趋势取得巨大成功的典型案例。iPad或许也是这股新的风潮的中坚力量之一。

幻灯片性能优越,照片会从电脑上最优化后导入 iPad最大的魅力在于“照片”软件。

如前所述,基于iPad的便捷响应,云存储,并集iPad使用,锁定状态也可以通过按下面右上方的一根按钮来执行幻灯片展示。或者说iPad就是最方便行走,来供孩子和老人绝对替代,市上幻灯片展示,可以播放音乐,而且还可以播放。



诸如折纸之类的有趣效果。

但是即使有这样少许程序,数码照片也不能直接以原始文件直接导入iPad。在将照片导入iPad时,会自动将照片调整成最适合iPad表示的分辨率和画质。这跟iPhone是一样的道理,这对单纯想将iPad看照片的人可能不会造成什么问题,但是对想把iPad当作照片仓库的人而言可能会感到失望。

作为iPad的专用周边之一,iPad Camera Connection Kit(相机连接套装,

也被苹果官方推出,但是笔者没有得到这个套装,目前还无法对其功能进行评测。

结语:令人吃惊的畅快操作,支架和皮套是否必要?

基于以上的试用,即使iPad不搭载通信功能,作为一款数码产品可以说已经表现非常优秀了。如果将iMac或者MacBook当作航母,那iPad无疑是继iPod、iPhone后的又一组强有力的战斗机群。当然,完全依赖于iTunes的同步作业也到了有气无力的地步,但是毫无疑问,iPad相对其它几乎同步推出的平板数码产品,无疑是完胜的。日常生活中没有电脑也无所谓这种想法,在拿到iPad的时候第一次出现。

另外有些用户比较在意的是如果单独购买iPad支架和皮套会不会操作不便,以及不但耗电,而且充电也会十分缓慢,的确,养眼的定制机身和镜面外壳无疑会给人娇滴滴的印象,似乎很容易不小心留下划痕。因此即使不购买苹果官方的皮套,最低限的保护还是必要的。另外,充电跟耗电一样也是非常缓慢,即使使用原配充电器,20%的充电也需要一个半小时,如果使用USB充电,即使在完全不使用的状态下,一小时也仅能充进几个百分点的电,但是反而言之,或许iPad设计之初就没有将其设计为一台需要频繁充电,每次都会用到100%放电的机器,因此不使用状态下将其放置在充电支架上,貌似是最好的选择,而且还是件不错的装饰品。

从这一点上考虑,相比一台纯粹的便携式数码产品,iPad作为生活类电子产品的存在感似乎更强一些。当然,即使使用也会发挥不亚于笔记本电脑的实用性,iPad在无数是是非非的争议中面世了,它是否能取得iPhone一样的成功,让我们拭目以待。



2009 1 5000

ideapad Y450

2009 VA O ' 14 .

CW

2010

Y460 1

TSI 1000

VA O' , 4 , CW 11

 $VA_1O E$

外观设计

VAIO EA

VAIO-F114 - 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039

$\frac{1}{2} \sqrt{\frac{2}{\pi}}$

CR

CS 4

14 - 35

2010

VAIO

E 14 15 5

† 14. 5. 5. EA 15.5.

EB VAIO

EAF 115, r = 0.98, p < 0.001

†

[illegible]

VAIO EA

[illegible]

(continued)

VAIO FAP 1 7 11 2 1 17

大 小 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

* 1mm 0.1° = 11.3 m

40

使用舒适度

VAIO EA

在键盘方面 VAIO EA采用了招牌式的悬浮式键盘。在键距方面 作为14英寸机型 VAIO EA很自然地保持了19mm 达到全尺寸标准 相邻键帽距离为4mm 有效避免误操作的同时 还能够稍微保护一下用户的长指甲 另外 键帽的好处就是颗颗独立的按键整齐排列在C面 真的有了不错的视觉效果 手感方面 因为较短的键程 回馈风格偏硬一点 但不失于争机第 综合来看仍属较好的水平

之前我们提到过 EA采用了与NW系列类似的触摸板设计 其表面布满了微小颗粒 带来了非常棒的手感 定位清晰准确 反观操控面积 87mm左右的对角线长度显得中规中矩。触控板方面 镜面材质非常光滑 触感不错 不过在炎热的夏天 有些许纹路的触控舒适度会更高一点 比如在触控表面覆盖了一层反膜的VAIO F。

散热方面 VAIO EA的表现令人满意 我们在运行OCCT软件极限压榨系统资源1个小时后 在全温20摄氏度环境下 测得VAIO EA的C面温度均在32摄氏度以下 触摸板左右两侧的触控部分更是保持在了25摄氏度以下。相对触控部分 键盘的左侧 中间区域温度稍高 分别达到31摄氏度 30摄氏度 当环境温度升高时 当机器长时间极限状态运行时 这部分区域可能会使用户感到微热或不适

Ideapad Y460

手感优秀的高触感键盘在Y450上得以升级 改进了键帽与几个关键功能键之后 更易于使用。这种新一代的高触感键盘在Y460得以延续 键帽接触面宽约19mm 内凹的造型较为贴合指肚 敲击时 指肚触碰到宽大的键帽 颇有几分敞亮的感觉。键距方面 Y460达到了19mm 恰好与键帽宽度相

当 也是标准的全尺寸键盘 能够有效避免误操作的发生。手感方面 则只能用恰到好处来形容 虽还达不到增之一分即多 减之一分即少的妙境 但适中的键程 清晰利落的回馈和柔软的缓冲 都令人满意。

Y460在清爽的白色腕托上采用了镜面材质 在手掌干燥无汗的时候 光滑的触感很不错 另外 腕托高度与键帽基本处于同一水平面 这能够在输入时为手腕提供最舒适的支撑 在散热能力上 经过OCCT软件约半个小时的烤机之后 红外线测温枪反馈出来的数据显示 在Y460的C面键盘区域 整体温度的控制比较理想 全温20摄氏度的环境下 Y460键盘左侧温度最高 达到了32摄氏度 中间区域下降到30.5摄氏度左右 右侧仅有25.5摄氏度。从这个数据分析 当环境温度升高的时候 键盘左侧区域的温度还是会一定程度影响使用舒适度 而触控部分 触摸板左侧区域温度较为理想 28摄氏度 右侧区域达到了29.5摄氏度 略高一点 但对舒适度仍影响并不高。但触摸板区域上的温度超过了32摄氏度 局部甚至达到了35摄氏度 这无疑会在环境温度升高之后 一定程度影响舒适度。经过拆解 我们发现 这个区域的热量来自于主板上呈一条直接紧密排列的一个发热大户 SSD PCH芯片与内存。

小结

VAIO EA ★★★★★

Ideapad ★★★★★

EA

Y460

Y460

Y460

综合性能

VAIO EA

索尼送测的EA是工程样机 它采用了Core i5 520M处理器 虽然EA有采用Core i5 520M处理器了(4核) 但以其它配置来看 该款机型的最终销售机型会配备Core i5 430M 配以2GB DDR3内存 500GB硬盘 其配置中的亮点来自于显卡 支持DirectX 11的Mobility Radeon HD 5650独立显卡

PCMark Vantage是一款非常成熟的反映整机综合性能测试软件 EA在多项测试当中得分6429 在近期的测试当中 这个分数属于较低水平。在全线升级至Windows 7之后 VAIO的操作系统全部改为64位操作系统 有了这个前提 相信在增加一根内存组成双通道4GB内存配置之后 EA的整体性能还能有所提高。

Ideapad Y460

Y460的配置亮点亦在于采用了支持DirectX 11的Mobility Radeon HD 5650独立显卡 处理器方面则采用了默认频率为2.26GHz的Core i5 430M处理器 配以2GB DDR3内存 存储方面 Y460采用了32GB固态硬盘与320GB普通硬盘的组合 并为此组合命名为TSI技术 我们又将详加解析。在综合性能测试上 我们依然借助PCMark Vantage来完成。该项测试中 Y460综合得分为7211 作为一款主流价位的机型 这无疑是一个漂亮的分数 得益于固态硬盘的采用 其中HDD子项得分轻松破万 这也是Y460综合得分较高的最重要因素。

小结

VAIO EA ★★★★★

ideapad Y460 ★★★★★

ASUS ideapad

显。这或许是在系统底层进行屏蔽。不过在发布前到底会怎样我们不得而知。我们期待“雷龙”的发布。

我们首先使用3DMark Vantage测试来测试显卡性能。3DMark Vantage测试中，EA得分为E10342。这表示，其图形性能在同类机型中处于较高水平。在接下来的实际游戏测试中，我们使用《孤岛危机2》进行测试。

在《孤岛危机2》中，我们使用1366×768的分辨率，在AA的设置下进行。较为耗费系统资源的《孤岛危机》游戏测试中，帧率表现相当不错。帧率数据在32fps左右，整体感觉流畅度不错。游戏体验能够得到较好的保证。

《孤岛危机2》中，帧率表现相当不错。帧率数据在32fps左右，整体感觉流畅度不错。游戏体验能够得到较好的保证。

帧率表现相当不错。帧率数据在32fps左右，整体感觉流畅度不错。游戏体验能够得到较好的保证。

帧率表现相当不错。帧率数据在32fps左右，整体感觉流畅度不错。游戏体验能够得到较好的保证。

帧率表现相当不错。帧率数据在32fps左右，整体感觉流畅度不错。游戏体验能够得到较好的保证。

帧率表现相当不错。帧率数据在32fps左右，整体感觉流畅度不错。游戏体验能够得到较好的保证。

帧率表现相当不错。帧率数据在32fps左右，整体感觉流畅度不错。游戏体验能够得到较好的保证。

帧率表现相当不错。帧率数据在32fps左右，整体感觉流畅度不错。游戏体验能够得到较好的保证。

ideapad Y460

Y460同样采用了Mobility Radeon HD 5650独立显卡。从技术文档我们可以得知，Mobility Radeon HD 5650的核心频率范围是450MHz—650MHz。在默认状态下，Mobility Radeon HD 5650的核心频率为450MHz。相对于核心频率为450MHz的VAIO EA Y460将核心频率提升到了550MHz，这个提升非常直观地反映在了3DMark Vantage测试中。

在3DMark Vantage测试中，Y460在处理器主频为EA处理器的情况下，得到E11822分。这比E10342分高出约15%。

在3DMark Vantage测试中，Y460在处理器主频为EA处理器的情况下，得到E11822分。这比E10342分高出约15%。

在3DMark Vantage测试中，Y460在处理器主频为EA处理器的情况下，得到E11822分。这比E10342分高出约15%。

在3DMark Vantage测试中，Y460在处理器主频为EA处理器的情况下，得到E11822分。这比E10342分高出约15%。

在3DMark Vantage测试中，Y460在处理器主频为EA处理器的情况下，得到E11822分。这比E10342分高出约15%。

在3DMark Vantage测试中，Y460在处理器主频为EA处理器的情况下，得到E11822分。这比E10342分高出约15%。

在3DMark Vantage测试中，Y460在处理器主频为EA处理器的情况下，得到E11822分。这比E10342分高出约15%。

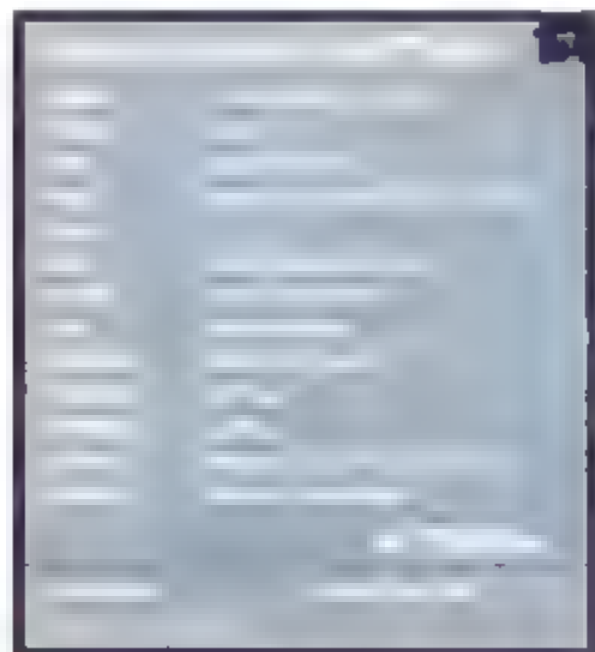
在3DMark Vantage测试中，Y460在处理器主频为EA处理器的情况下，得到E11822分。这比E10342分高出约15%。

在3DMark Vantage测试中，Y460在处理器主频为EA处理器的情况下，得到E11822分。这比E10342分高出约15%。

游戏性能

VAIO EA

上文已经提及，VAIO EA采用了Mobility Radeon HD 5650独立显卡，具备400个流处理器，核心频率为450MHz。在默认状态下，Mobility Radeon HD 5650的核心频率为450MHz。相对于核心频率为450MHz的VAIO EA Y460将核心频率提升到了550MHz，这个提升非常直观地反映在了3DMark Vantage测试中。



JBL扬声器效果不错，图形性能较好，磁盘性能出色，键盘手感不错



散热有待加强

Ideapad Y460机身细节及测试成绩



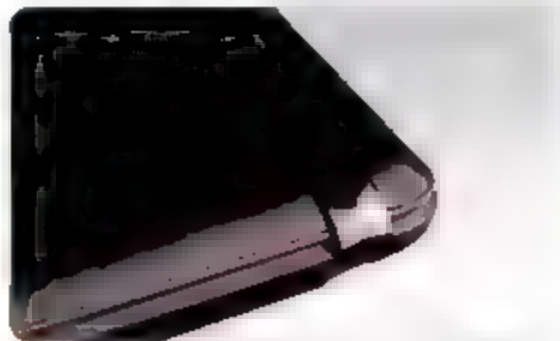
① 高触感鍵盤的部分功能性按鍵進行
下壓動作，即可進行設定。



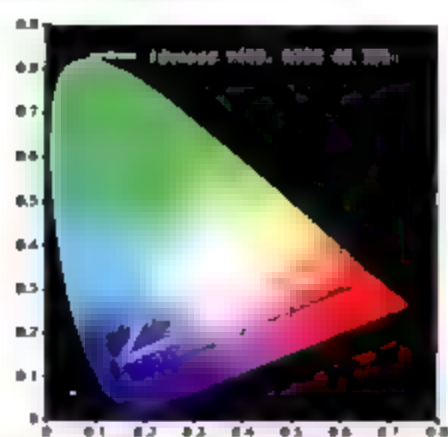
① 耐热表现一般 (室温20℃)



① 触摸板按键阻尼很好, 舒适度较高。



① 磨形镜面漆金属转轴裸露在顶盖上



测试成绩	
PCMark Vantage	7211
Memories 5003	
TV and Movies	N/A
Gaming	7155
Music	8885
Communications	8404
Productivity	7761
HDD	13462
3DMark Vantage 311622	
GPU	16065
CPU	7183
HD Tune	
平均读写速率	84.3MB/s
CINEBENCH R11.5	1.84pts
《孤岛危机》●1366×768	
Medium	48.16fps
《孤岛枪击2》●1366×768	
Medium	58.34fps
《生化危机5》●1366×768	
HIGH	48.5fps

小结:

★★★★★

★★★★★

■MC点评 综合来看,V

LOGO. 多彩渐变效果。

高级感,保持外观设计吸引

选购得中端配置 ideapad Y

在使用体验和整体性能的提升

0的游戏性能更为出色 JBL

在两者的对决中 VAIO EA

均衡 既没有让人惊叹之处

扬声器的效果也不错 影音

算 属于伏占突出 缺占也

对机器要求较为全面的

Edgepad Y460推荐给注重

Y460绝对能给你一个甜

MC点评 综合来看,VAIO EA在外观设计方面更为吸引人,漂浮感的LOGO,多彩渐变效果,强化的镜面处理,让VAIO EA看起来时尚别致中带高级感。保持外观设计吸引力的同时,EA的性价比得到提升,6499元的价格就购得中端配置,Ideapad Y460的双显卡热切换技术和TSI技术吸引力较高,它在使用体验和整体性能的提升中发挥了作用,而更高频率的显卡也让Ideapad Y460的游戏性能更为出色,JBL扬声器对影音体验的提升也是显著的。

在两者的对决中,VAIO EA在注重外观设计之余,各方面的表现都较为不错,均衡,既没有让人惊叹之处,也没有短板。ideapad Y460在性能方面领先,扬声器的效果也不错,影音娱乐的整体体验更好,但是散热表现和外观设计略算,属于优点突出,缺点也有的机型。在这里,我们将VAIO EA推荐给偏爱时尚外观,对机器要求较为全面的用户,你们将能够在EA上获得不错的使用体验,我们将ideapad Y460推荐给注重影音娱乐的体验,注重性能超过一切的玩家,ideapad Y460绝对能够给你一个酣畅的使用体验。

既商务，又生活
联想 smart
扬天 V460 深度
体验

7.7/10
MC移动指数

外殼做工 85 性能 75
舒適度 80 擴展能力 70
便攜性 75

20 0 5



① 整个A面看起来也更具有档次。

② 整个C面(键盘面)框架了。扬天V460的C面从转轴处开始,到扬声器,再到底盘,最后到转轴,整个C面框架了。扬天V460的C面从转轴处开始,到扬声器,再到底盘,最后到转轴,整个C面框架了。

③ 整个C面很好地避免了单一性。扬天V460的C面很好地避免了单一性。扬天V460的C面很好地避免了单一性。

④ 整个C面很好地避免了单一性。扬天V460的C面很好地避免了单一性。扬天V460的C面很好地避免了单一性。



① Anti-Theft芯片带来了超级保镖功能。从硬件上保证了数据安全。即便重装系统,也需要超级保镖密码。



② 高触感键盘手感不错。几个功能性按键进行了加宽处理。



③ 整个C面很好地避免了单一性。扬天V460的C面很好地避免了单一性。扬天V460的C面很好地避免了单一性。

惬意舒适

④ 整个C面很好地避免了单一性。扬天V460的C面很好地避免了单一性。扬天V460的C面很好地避免了单一性。

⑤ 整个C面很好地避免了单一性。扬天V460的C面很好地避免了单一性。扬天V460的C面很好地避免了单一性。



④ 质感很棒的拉丝铝合金顶盖，深灰色显得非常特



④ 键幅宽大的全尺寸高触感键盘,与机身同色保持了较好的整体感



① L型转角的铝合金工艺难度很高 一体冲压时这种切角很难保证成功率。好处是美观 同时铝合金包边设计也带来了强度更高的屋顶



④ 指纹识别器是商务机型的重要配置。除了利用生物技术提高安全性之外，还可以利用配套软件扩展应用。



④ 机身前端的双显卡切换键, 两侧是两个进气口, 它增加了冷空气在机身内部的行程。



④ 散热表现优良 (室温 22℃)



① 拆下底部盖板, 可以很方便地升级内存、硬盘等部件。

[illegible]

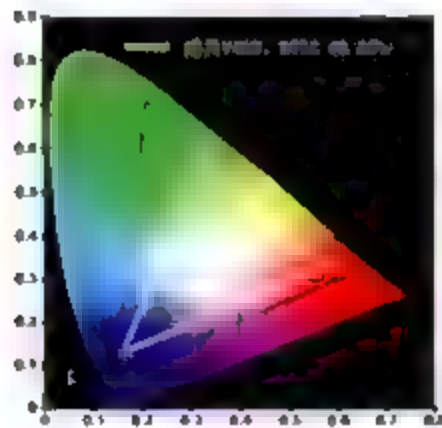
精准高效

华硕天V460采用了Arrandale架构的Core i5 430M (另外还有Core i7 Mobile、Core i3 Mobile) 处理器,主频为2.26GHz,支持Turbo Boost,最高可达2.53GHz,与Core i5 430M共享的是

2GB DDR3 1066 显卡: GeForce 310M
Intel GMA HD 显卡: 集成显卡
内存: 4GB 双通道
硬盘: 500GB 7200rpm
光驱: 无
操作系统: Windows 7
处理器: Intel Core i3-3210
显卡: NVIDIA GeForce 310M
主板: Intel H61
电源: 300W
机箱: 无

PCMark Vantage软件测试结果是在当天V460的预装系统中进行，没有进行任何优化，一切是原厂设置，所以测试结果仅供参考，不代表使用环境保持一致，当然，测试

测试成绩	
PCMark Vantage	5023
Memory	3407
TV and Movies	N/A
Gaming	3836
Music	3994
Communications	4086
Productivity	3462
HDD	3842
3Dmark Vantage	E5861
GPU	5537
CPU	7108
CINEBENCH R11.5	1.87pts
MobileMark 2007	
Life Rating	210min
Performance	222
《街头霸王4》@1366×768	
Medium	60.98fps
《生化危机5》@1366×768	
Medium	30fps
1080p H.264视频播放	
处理器平均占用率	3.49%



此外，联想还在整个系统中进行了诸多优化，比如其自主研发的PCMark Vantage测试，扬天V460得分为5023，普通办公、娱乐应用自如，使用较为方便，对于商务用户来说，非常不错。

马上切换到生活 酣畅游戏

在扬天V460丰富的安全配置与简化的商务应用之外，还有一些保密功能，比如，通过联想安全芯片，双显卡热切换技术就是其中之一。扬天V460除Intel GMA HD集成显卡之外，还搭载了GeForce 310M独立显卡。前者为它带来较低的发热量和较长的续航时间，成为工作的好伙伴；后者则为它带来

较强的娱乐能力。成为商务生活和休闲生活的最佳切换。它们之间的切换通过机身前端的按键进行。相关状态的确认可以通过按键旁的小指示灯进行。当白色指示灯亮起时，就是独立显卡模式；反之，则是集成显卡模式。切换过程非常快速，从拨动切换按键到完成切换，耗时在5秒以内。不过需要注意的是，切换时最好关，所有正在运行的程序，否则极易造成程序崩溃或切换不成功。

GeForce 310M具备16个流处理器，核心频率为625MHz，显存频率为790MHz，具备512MB独立显存，支持DirectX 10.1。整体性能处于中等水平，但是运行一些大型体素游戏时，在3Dmark Vantage测试当中，搭载GeForce 310M独显的扬天V460得分E5861，仍属中等之列。实际游戏体验中，扬天V460表现不错。在主流3D游戏当中，分辨率最低的《街头霸王4》测试中，1366×768分辨率下中等画质设置，帧率可以达到60.98fps，整个画面保持非常流畅的帧率，获得不错的游戏体验。在分辨率稍高的《生化危机5》测试当中，DirectX 10模式，1366×768分辨率与中等画质

设置下，帧率达到了25fps，部分场景略有卡顿，但整个测试过程都保持了较好的流畅度。

畅游视听

既然要将工作与生活，工作与游戏娱乐之外，影音娱乐也是生活中必不可少元素。在影音表现方面，扬天V460也有相对不错的能力。扬声器方面，扬天V460采用了一块分辨率为1366×768的显示屏。水平可视角度方面令人感到满意。与朋友或家人围坐在一起观影不成问题。扬声器方面，扬天V460虽然在低频方面的表现一般，但胜在声音清晰。它摒弃了大部分笔记本扬声器的高频失真，低音表现较为出色，音质表现尚可。播放一些音乐时，能获得较好的体验。

扬天V460搭载的GeForce 310M在高清硬解码方面能力突出。我们安装PowerDVD 9最新版本，播放了一段1080p H.264编码的视频，并打开侧边栏，处理器平均占用率迅速下降到3%左右，不仅为其它操作留出了足够的系统资源，也说明其硬解码能力非常强大。在播放一些高清视频时，帧率也非常流畅，画质清晰，播放效果也非常不错。

MC点评 联想扬天V系列经过一年的发展，孕育出了扬天V460。虽然在外观线条的处理上，扬天V460仍然遵循了联想“KINK”设计的前倾顶盖、直线条与棱角处理，但拉丝铝合金材质的采用，色彩的搭配，以及细节方面的处理，这些元素的结合，都展现出了自己的独特风格——简约质感。这种风格深得商务机型个中三味，值得赞赏。而丰富可靠的安全技术，是扬天V460的内涵所在。芯片级的数据安全、简便易用的系统安全、扎实可靠的物理安全，这些都让扬天V460多了几分商务魅力，是工作的可靠伙伴。另一方面，扬天V460一改商务机型羸弱图形性能的现状，借助双显卡热切换技术，加入了独立显卡，增强了图形性能，又对生活中的娱乐注入了活力。

强大的安全性能、不错的娱乐能力、精湛的做工，辅以7000元左右的价格，扬天V460不仅适合需要一台全功能笔记本电脑的商务人士，也适合踏入职场不久的白领新人。前者需要在工作与生活之间自如切换，后者在工作中奋力拼搏的同时，还需要一个活力四射的生活。这些，扬天V460都可以较好地满足。



简约大气的拉丝铝合金质感设计，周密软硬件结合数据安全保护，良好的物理安全性能，双显卡热切换技术实用度不错，整体舒适度很好。



USB接口较少。

联想一键恢复

联想一键恢复功能，是联想笔记本电脑特有的功能，它可以帮助用户快速恢复出厂设置，解决各种系统问题。联想一键恢复功能，是联想笔记本电脑特有的功能，它可以帮助用户快速恢复出厂设置，解决各种系统问题。



Lenovo ReadyComm网络管理

Lenovo ReadyComm网络管理功能，是联想笔记本电脑特有的功能，它可以帮助用户快速恢复出厂设置，解决各种系统问题。Lenovo ReadyComm网络管理功能，是联想笔记本电脑特有的功能，它可以帮助用户快速恢复出厂设置，解决各种系统问题。

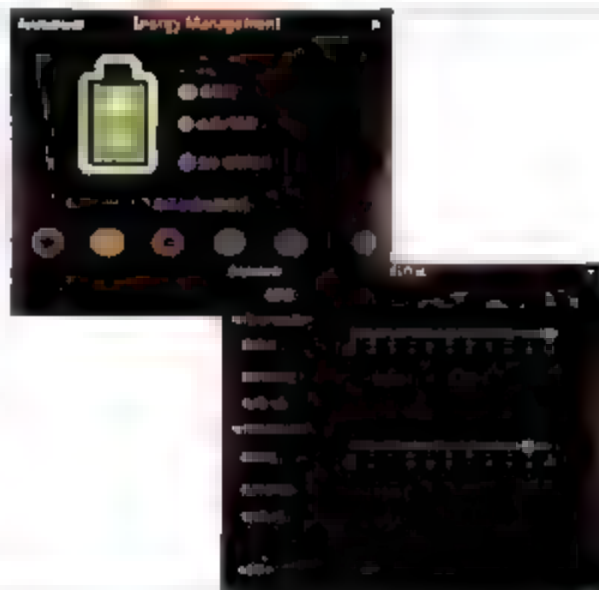


机身顶盖扬天V460采用铝合金材质，并采用防刮涂层，能够有效防止刮花。扬天V460采用铝合金材质，并采用防刮涂层，能够有效防止刮花。扬天V460采用铝合金材质，并采用防刮涂层，能够有效防止刮花。

MC点评 果然是从数据安全到物理安全，从芯片到软件，扬天V460通过Anti-Theft芯片、APS系统、指纹识别器、包边铝合金顶盖等硬件与材质及与之配套的软件，构建了一个立体的防护体系，将保护力从屏幕、硬盘延伸到了内部数据。从同价位机型来看，扬天V460的安全体系无疑达到了极高的水准，是一个令人安心的工作伙伴。

Energy Management电源管理

Energy Management电源管理功能，是联想笔记本电脑特有的功能，它可以帮助用户快速恢复出厂设置，解决各种系统问题。Energy Management电源管理功能，是联想笔记本电脑特有的功能，它可以帮助用户快速恢复出厂设置，解决各种系统问题。



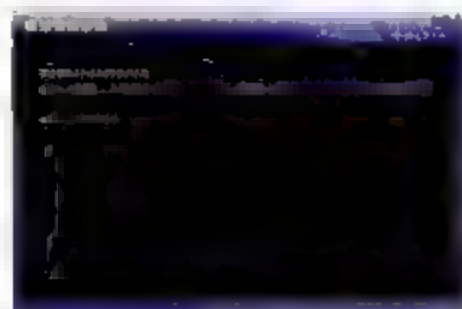
联想服务通

联想服务通功能，是联想笔记本电脑特有的功能，它可以帮助用户快速恢复出厂设置，解决各种系统问题。联想服务通功能，是联想笔记本电脑特有的功能，它可以帮助用户快速恢复出厂设置，解决各种系统问题。



联想智能驱动

联想智能驱动功能，是联想笔记本电脑特有的功能，它可以帮助用户快速恢复出厂设置，解决各种系统问题。联想智能驱动功能，是联想笔记本电脑特有的功能，它可以帮助用户快速恢复出厂设置，解决各种系统问题。



再遇梵高

麦博神秘新品即将登场

文/田文图/CC

在2009年底,我们便得知麦博正在开发一款神秘的新品(时做主主,《微型计算机》便先获得了首份最详细样机。

这款新品大家或许已经有所猜想的,这是一款21音箱,它隶属于麦博公司著名的“梵高”系列。在之前与麦博工程师的沟通中,我们了解到这款产品不仅“秀外”,而且“慧中”。

而在我们上手之后“当头一棒”,就立刻发现它的确与众不同,从它的售价上,600~800元的21音箱已属于中高档产品的范畴。当然,从我们直接接触过不少相关产品与竞争对手后,也将这款“高”级设计中细节、精雕细琢的产品不多。

从外观造型、选材用料、视觉设计等方面来说,可以看出设计者为之付出的精力不会是个整体上足够,这款音箱都透着一股吸引眼球的气质。至于它的声音,从我们听一款音箱的音质我们无庸已言,它特所对耳余而言具有不错的平衡度、透明度,这对于21音箱来说是难能可贵的。事实上,这也印证了当初麦博工程师透露的“以声为主‘Design For Music’”所言非虚。

那么它到底是怎样一款产品?它在外观设计,上究竟有何出彩之处?它的音质表现又如何呢?

首先允许我们在此先打个下,当您看到这篇“密报”时,《微型计算机》评测工



程师正对其进行详细测试和体验。而与此同时,它将在本刊物“未来体验”栏目中,看到关于这款产品的全面而深入的介绍,请持续关注,而我们将第一时间揭开它神秘的面纱。■



会议魔术师

双飞燕天遥 G10-280L

激光切割机、电火花机、
如此多的技术令人眼花缭乱。

36 双飞燕技术, 双飞燕技术

，王铁良在《“三个代表”重要思想》一文中指出，江泽民同志在党的十六大报告中，第一次把“三个代表”重要思想同马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论一道，作为党的指导思想写进党章，这是党的指导思想上的一个重大突破。江泽民同志在十六大报告中，第一次把“三个代表”重要思想同马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论一道，作为党的指导思想写进党章，这是党的指导思想上的一个重大突破。



商务化的外形设计

[illegible]

① ε_1 是 \mathbb{R}^n 中 n 个线性无关的向量， $\varepsilon_2, \dots, \varepsilon_n$ 是 \mathbb{R}^n 中 $n-1$ 个线性无关的向量，且 $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \dots, \varepsilon_n$ 是 \mathbb{R}^n 中 n 个线性无关的向量，故 $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \dots, \varepsilon_n$ 是 \mathbb{R}^n 的一组基。



感觉也偏商务一些。在售卖形式上，G10-280L比较灵活，有单只销售、两只同售以及四只同售的形式，我们此次评测的样品为两只同售的产品，这主要是为了契合会议应用的需求，在后面的体验中会涉及相关内容。

造型上，G10-280L采用左右对称的设计，可以满足不同用手习惯的用户，而其长度为9mm左右，体型中等，对于手型偏大或是偏小的用户来说，都能兼顾。鼠标的左右按键和上盖采用分离式设计，外壳表面均经过了磨砂处理，触感不错还能防止打滑。而鼠标上盖就是电池盖，G10-280L需要两节AAA电池供电，电池被塞入鼠标腹部后，重量更均衡。除了鼠标左右键及滚轮之外，此款鼠标还提供了模式切换键（滚轮后方的灰色圆形按键）、手势键（滚轮左前方的灰白色按键）、侧键以及激光笔发射口等多个功能部位，同时在鼠标底部还拥有Nano接收器的收纳仓，在功能和人性化方面都处理得相当不错。

G10-280L的办公体验

值得一提的是，首次使用G10-280L时需要安装驱动软件，必须将软件里定制的按键模式下载到鼠标接收器中（接收器内置了48kB的存储空间），才能实现五种模式的切换（包括办公、会议、多媒体、HTPC和电竞），否则G10-280L还只是一款普通2.4GHz无线鼠标。在办公模式下，G10-280L的侧键功能为窗口放大缩

小，在进行查阅文档、报表和图片等工作时，偶尔需要放大观看，有了此功能就非常方便。与此同时，G10-280L的手势键也变为一键16雕功能，对于长期坐在办公室的用户来说，上网已经成为日常工作的重要部分，而一键16雕的主要作用就是通过手势操作来辅助进行网页浏览，为办公人士提供更便捷的浏览和更舒适的操控体验。此外，如果需要浏览EXCEL文档，G10-280L中的进化轮技术也会帮到我们。打开EXCEL文档后，驱动软件会自动将屏幕划为左右两个区域，当光标置于区域左面，滚轮为常规的上下滚轮，而如果光标置于区域右面，滚轮则变为左右滚动。此项技术让四向滚轮的功能得以实现，同时又使之变得简单易用，而传统的四向滚轮在左右移动时，手感始终不佳。从G10-280L在办公模式下所提供的功能来看，都较为贴合办公用户实际需求。不过，操控的舒适度对办公用户来说也显得至关重要。拿手感来说，G10-280L的中等体积能兼顾不同手型尺寸的人群，扁平的身躯在握持时手掌是趴在鼠标上的。这种握持感不适合喜欢握持感饱满的用户，但如果需要灵活使用鼠标，不想使用一段时间就觉得疲劳的话，G10-280L是不错的选择，因为即使在添加了两节AAA电池后，我们依旧能轻松操控它。

G10-280L的会议体验

会议模式是G10-280L最大的特点，在此模式下，G10-280L已不再单纯是一只鼠标，双飞燕为了迎合会议应用的需求，专为这款鼠标设计了多连技术、简报器功能和五色朱砂笔，使之成为一个强大的会议助手。

多连技术 在多人会议时，如果仅有一只鼠标可能会显得不够，于是双飞燕就采用多只同售的形式，并且推出了多连技术。在多连技术的支持下，一个Nano接收器可以直接连接5只无线鼠标和5把无线键盘，为了体验此项功能，我们在多连会议技术管理选项中选择了键鼠对码程序，对另一只G10-280L鼠标进行了连接。打开程序之后，接收器会自动释放对码信息，配对的鼠标只需拨动电源开关就能配对成功。还有另一种方式就是按下配对按键，由于G10-280L没有此键，在此略过，不过配对方法是一致的，实现起来都很简单。对码成功之后，两只鼠标就能基于一个接收器使用了，此后的选题会，编辑部就不用老是轮流使用一只鼠标了。

五色朱砂笔 朱砂笔是沾有朱砂液的毛笔，在古代主要用于圈点及批阅公文，点评文章，以区别于黑色的毛笔字，而G10-280L提供的五色朱砂笔也具备类似的功能。当切换到会议模式后，鼠标的右键就会变为朱砂笔功能，按下右键就能根



① 首次使用鼠标，必须通过驱动软件加载功能模式，否则将无法实现众多的功能。



② 多连技术会议管理菜单，通过此技术可以让5只G10-280L鼠标在同一接收器下工作。



③ 有了五色朱砂笔，我们可以在重点部分进行标注了，让每个人的意见都能得到表达。

据光标的轨迹划出相应的图案,而不同的鼠标所划出的颜色也不相同,这可以在软件里自行设置,同时还能为每只鼠标进行命名,以表明使用者的身份。将多连技术与五色朱砂笔相结合,就能同时出现5种不同的朱砂笔颜色。开会时如果需要多人同时发表意见时,此项功能就显得非常适用,这在业界也是首创。从此以后,会议室的投影幕上总是五颜六色的,每个人都可以投入到会议的讨论中。

简报器 简报器应该算是做汇报时必备的设备,而它也被整合到了G10-280L中,会议模式下的手势键将变为激光笔开启键,侧键可以进行PPT文档翻页。同时,双飞燕还为不同会议规模制定了15米~30米的无线使用距离,这相对于普遍还在10米无线传输的产品来说,有很大提升。从实测来说,即使在有干扰的环境下,G10-280L也能保证20米的使用距离,满足会议需求绰绰有余了。在我们看来,将无线距离设置到15米就足够了,太远了不仅费电,而且操控起来也会有困难。

在会议模式的实际使用中,我们也发现一些小问题,比如当需要删除朱砂笔注释时,只能采取全部删除的形式,无法实现单一颜色的删除。当我们对G10-280L进行了命名之后,在其它模式下,这个名字也会一直跟随光标,必须将命名清空才消失,这对于其它操作会有影响。

G10-280L的娱乐体验

除了办公和会议功能之外,G10-280L的娱乐功能也较为丰富,提供了多媒体、HTPC和电子竞技三种模式。在多媒体模式和HTPC模式下,G10-280L更像一款媒体遥控器,可以控制音量大小,或是实现播放、暂停等功能。用它作为HTPC的遥控器使用,确实能感受到操控的便捷性,但就其功能来说,还稍显单薄。

为了满足游戏应用的需求,G10-280L融合了双飞燕X7游戏系列的设计思路。比如将鼠标的手势键设置为3连发功能,支持在100dpi~2000dpi分辨率调节(超过1600dpi的部分为插值),并能对X轴和Y轴进行独立调节。同时,它还提供了125Hz、250Hz、500Hz三段USB报告率,这是普通2.4GHz无线鼠标不具备的,而500Hz也是专为游戏而生的参数。在《CS 1.6》中,因为无线连接的缘故,进行移动转身时显得非常灵活,加上G10-280L不错的按键手感,操控起来非常轻松。为了减少无线延迟对游戏的影响,这款鼠标还设计了多人防跳频设置,可以对无线频道进行锁定,锁定之后就因出现信号自动跳频而引起信号瞬时切换。在实际使用中,我们也感受到此技术的优势,非专业级玩家几乎可以忽略无线延迟的影响。之后,我们选择狙击枪进行瞄准,枪口抖动的现象得以改善,而过去测试的无线鼠标常会因为信号跳频或接收不稳定而影响定位能力。不过此项设置最好是在同一环境中无线设备过多或是玩游戏的情况下使用,在普通应用中最好采用传统的自动调频功能,因为当鼠标所处的频道因意外出现丢失情况后,自动调频更有保障,不会出现鼠标无法使用的状况。

G10-280L采用了节能激光技术,在聚集反射光源时更省电,工作电流只有7.7mA,同类鼠标普遍在10mA以上。在兼容性实测中,这款鼠标能兼容布艺、铝制、玻璃、树脂材质的鼠标垫,同时也能在木质桌面和瓷砖表面上顺畅移动,其表现令人满意。与游戏鼠标相比,G10-280L在造型、体积以及掌控舒适度上还不够“专业”,特别是鼠标的两侧较窄,握持时大小拇指会扫到桌面,从而影响舒适度。而且在玩《CS 1.6》时,还显得不够稳,如果需要进行微操作或是甩枪压枪等动作,感觉有些飘。

体验总结

不可否认,双飞燕G10-280L在我们目前接触的无线鼠标中是功能最丰富的。在兼顾办公和娱乐应用之外,专为会议设计的诸多功能都让人感觉非常新奇,无论是多连技术还是五色朱砂笔对于经常开讨论会的与会者来说都是有一定实用价值的,这在创意匮乏的键鼠领域也很值得推崇。从我们的实际使用来看,G10-280L在不同模式下的功能设计都比较合理,非常适合那些追求功能多元化的用户使用。同时,这款鼠标的稳定性较好,在无线传输中也没有出现间歇性失灵等普遍问题。只是在一些小的设计上还需要加强,比如我们文中提到的无法删除某一颜色的朱砂笔,鼠标名字在非会议模式下也会一直跟随光标等问题,希望在下次更新驱动软件时能得以解决。■

双飞燕G10-280L产品资料

无线技术	2.4GHz无线传输技术
传输距离	最远30米
鼠标分辨率	100dpi~2000dpi可调
USB报告率	125Hz~500Hz可调
定位方式	光学定位
特殊功能	简报器、五色朱砂笔、多连技术

功能丰富,应用范围广,无线距离远
无法删除单一颜色的朱砂笔,鼠标名字一直跟随光标



2010, 谁是“最受欢迎广视角LCD”接班人? 两款23英寸平价广视角LCD对比评测

文/艾晓图/CC

提到戴尔2209WA, 广视角LCD市场几乎都会对它有所提及。这款在2009年风头了一整年的LCD, 所凭借的资本正是一流的面板素质。它在某些人群中的广泛价格, 而一股由它带动起来的广视角LCD风潮, 也持续刮到了2010年。而在广视角LCD新一代上, 谁又将是继2209WA之后, “最受欢迎广视角LCD”的接班人?

因为消费者对于广视角LCD有着莫名的偏爱, 即使在许多广视角LCD产品的问世已经不能和曾经中高端产品相提并论的今天, 在《微型计算机》平时接到的电话咨询或网站上的相关调查中, 广视角LCD在消费者当中仍然有着很高的关注度。虽然相比采用TN面板LCD的广阔市场, 广视角LCD的市场都只能算一个小舞台, 但它却并不缺乏活力。即使在采用LED背光的LCD、3D显示器、多点触控LCD等有着众多热点的2010年, 它仍然不缺吸引眼球之处。而在这细分市场中, 2009年的明星产品已逐渐淡出消费者的视野, 新的广视角LCD新品也在源源不断地入市, 而其中最能动消费者热情与神经的, 自然是平价产品。

AOC iF23与戴尔ST2310WA, 就是两款在2010年上市的平价广视角LCD。年初上市的iF23号称“最便宜的广视角LCD”, 1399元的报价甚至比许多与它同尺寸, 采用TN面板的LCD产品还要低, 真正以平价博市场。而

ST2310WA同样不容小视, 因为2009年公认最受欢型的广视角LCD 2209WA, 就出自戴尔之手。将门无犬子, 重装上阵的ST2310WA自然会让人对它有更多的期待。而纵观两款产品, 它们都有着一切主流因素: 适合游戏、电影等多媒体应用的16:9屏幕比例, 23英寸及1920×1080的高清大屏, 采用广视角面板且价格很便宜。两款产品都有潜质成为今年“最受欢迎广视角LCD”的候选者, 一场PK自然在所难免。

这些平价广视角LCD曾火过!

回眸过去 虽然不少广视角LCD有过辉煌的历史 但这里只回顾一下那些能够称得上是“现象级”的平价广视角LCD。

V247之后,再无V247 年代:2007年



这是LCD在屏幕比例上“改朝换代”的时代。当LCD从非宽屏转向16:10宽屏后,广视角LCD曾经有过一段时间的消沉,直到V247的出现。即使在当时,大多数采用TN面板的24英寸LCD还卖着超过3000元的价钱,这给了采用S-PVA面板的V247以机会,2999元的价格震撼了整个LCD市场。平价广视角LCD由V247开始掀起了第一股热潮。就目前来看,V247的成功几乎是不可复制的。因为目前的平价广视角LCD所采用的面板已经变成了专为市场开发的广视角面板,与中高端广视角LCD所采用面板不能相提并论。

是不可复制的 因为目前的平价广视角LCD所采用的面板已经变成了专为市场开发的广视角面板,与中高端广视角LCD所采用面板不能相提并论。

开启平价广视角LCD规模化的戴尔2209WA 年代:2009年



在戴尔2209WA之前,平价广视角LCD出现的模式可以归纳为:某厂商拿到了一批便宜的广视角面板,形成成品后以实惠的价格推向市场,卖完就没了。V247就是这种模式的代表。但从戴尔2209WA开始,上游面板厂商开始有计划地生产针对主流市场的广视角面板。从LGD的E-IPS到后来三星的C-PVA,2209WA之所以成功,一方面是在16:9与16:10屏幕比例“对掐”最为激烈的2009年,“明智”地站在了当时仍被大多数消费者认可的16:10阵营,而22英寸的屏幕也正好是最受欢迎的尺寸之一。

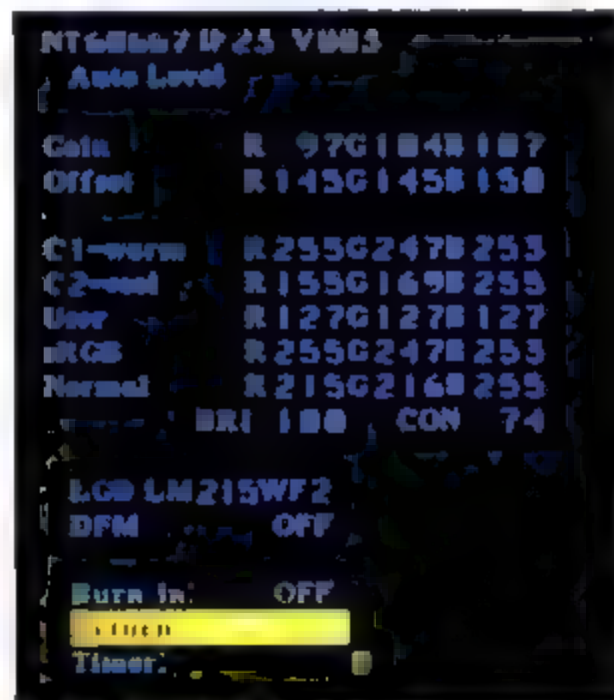
另一方面,它保持了与中高端广视角LCD相同的较为专业的外观设计以及多功能底座,最后一个也是最重要的因素。在2009年特别是上半年,2209WA作为主流市场中唯一一款量产的广视角LCD,消费者没有选择,综合以上因素,2209WA想不成为传奇也很难了。而在它之后,平价广视角LCD也已作为一个常态的产品线,存在于LCD市场之中了。

面板:韩系两大家的碰撞

目前推出平价广视角面板的正好是两家韩系面板厂——三星和LGD。而今天测试的两款产品正好分别采用了这两家面板厂的面板,这样对比起来自然更有意思。

站上一款IPS面板LM230WF2,LM215WF2规格一样,但是尺寸为23英寸,所以估计LM230WF2才是iF23采用的面板。而造成这一情况的原因很可能是iF23工程样机的信息还不准确而导致的。

与前辈2209WA采用LGD出品的IPS面板不同,戴尔这次在ST2310WA的面板上转投了三星,采用了三星C-PVA面板,型号为LTM230HP01。这一面板已经不是第一次亮相了,在去年三星就首先将其应用在了自家的产品F2380上,它是三星专为主流市场推出的平价广视角面板。通过查询官方网站上的信息,发现它除了具备178°的水平/垂直可视角度外,它的标称对比度也超过了普通TN面板,达到了3000:1,但NTSC色域范围仍然处在72%的水平。



① AOC iF23的工程模式菜单

iF23的“面子”通过查看工程模式就能知道。这是一款来自LGD,型号为LM215WF2的IPS面板。不过根据LGD官方网站上显示的资料,LM215WF2是一款21.5英寸的面板,这与iF23实际情况不符。反而是对

面板规格对比

	三星LTM230HP01	LGD LM230WF2
尺寸	23英寸	23英寸
比例	16:9	16:9
面板类型	C-PVA	IPS
分辨率	1920×1080	1920×1080
点距	0.2855mm	0.285mm
亮度	300cd/m²	300cd/m²
对比度	3000:1	1000:1
响应时间	25ms	14ms
NTSC色域	72%	72%



① AOC ST2310WA

外观：创意与精致间的取舍

话说时尚弄人，其实这个道理也能应用在显示器上。我们往往能从一台显示器的外观，体会到它的设计理念，有时也了解到它所面对的消费人群。如果说2009年的平价广视角LCD，

像戴尔2209WA、三星2380，在它的外观设计中仍然保留着大家印象中的宽

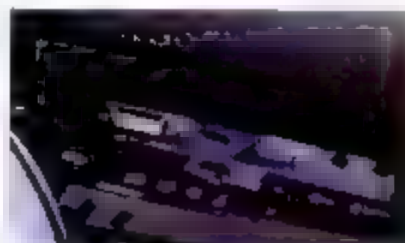
广视角LCD“遗风”的话，那么在今天这两位“10后”身上，广视角LCD以往的一些标志性元素，如可支持屏幕旋转升降的底座，甚至是超窄的边框都已经无人殆尽，取而代之的是更为时尚、家居化的设计风格。



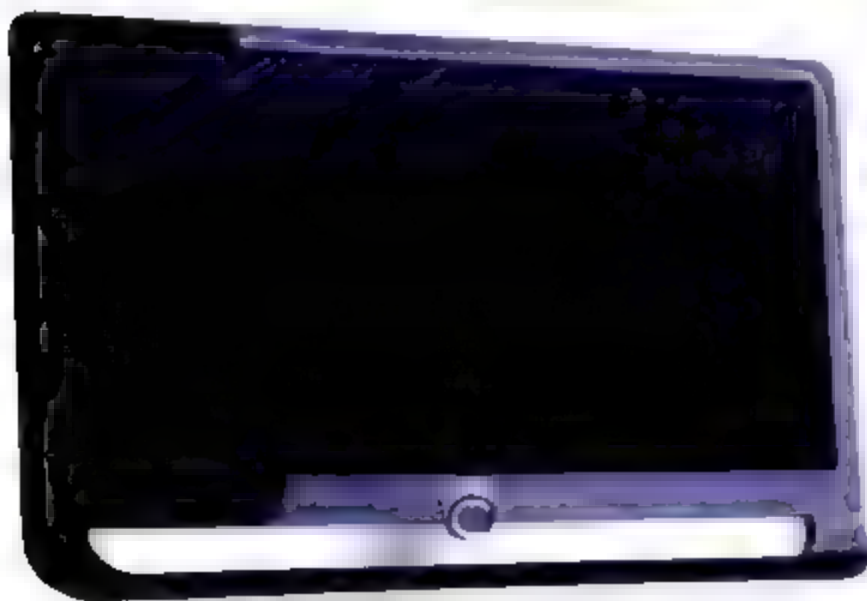
① 底座的金屬配重很有份量



② 隱藏式的按鍵絕不影響其操作便捷性



③ ST2310WA的接口配置很豐富，包括了HDMI和DVI



④ AOC iF23

指纹。相比而言，ST2310WA的前面板则低调了许多，但与市场中众多采用所谓“钢琴漆”外壳的LCD相比，ST2310WA的质感要好不少。圆形底座有一圈高亮修饰线条与整体风格相呼应，但造型比较朴实，粗大的金属配重显得很厚重。



⑤ 圆形的OSD按钮，操作手感不错



⑥ 特别的快捷调整架，调节比较省力



⑦ 接接口的布置很紧凑

同时是走时尚、家居化路线，如果说ST2310WA的美是含蓄的，那么iF23则更显张扬，因为它在一定程度上颠覆了传统LCD的设计。iF23的外观以AOC“双燕鸥二代”为原型，一体式的机身加上镁合金板的组合，使它看上去很像一个大号的数码相机。相比同一系列的其它产品，iF23的颜色做了一些改变，正面的板为罕见的蓝色与黑色工艺处理，搭配银白色板，不仅在一眼上，配色上也更有新意。

外观指数

易用性：方式不同，但同样方便的菜单操作

为了保持面板的整体视线，ST2310WA除电源开关外的OSD按键全部隐藏在后侧边框，且按键直接对应位置设有相应的功能标识。看到这里你是不是对ST2310WA按键操作的便捷性已经不抱希望了呢？接着在下方的OSD按一个按键，屏幕右下角都会出现同样的导航菜单，从左上到右下分别是两个快捷键选项、主菜单以及“退出”。特别的是在激活菜单后，屏幕上对应四个按键的位置都会显示它们的功能提示，非常直观。经过试用，ST2310WA的OSD菜单在操作上很好上手，几乎不会出现误操作的情况。可以说它的按键设计在美观与操作便捷性上找到了一个平衡。值得一提的是，ST2310WA在主菜单上还特别提供了“个性设置”功能，支持用户对两个快捷键进行自定义，包括亮度模式、亮度、对比度、自动调节以及输入源四个功能，还可以实现一键调节。根据设置程序又建议大家将两个快捷键分别设置为亮度模式和亮度、对比度。

再来看看iF23,从蓝晶系列开始,AOC就在它的不同系列新品中开始推广五维圆形按键以及九宫格式的菜单。经过多次测试,这一按键与菜单的组合算得上是目前LCD上操作性最好的按键之一,iF23也保持了这一优势。它的整个操作很像一些手机上的设置,操作起来流畅顺手,基本上上手后就能进行自操作,整个按键的设计很直观。同时它的四向按键也分别对应一项一键调节项,很实用。由于造型比较特别,iF23的屏幕俯仰角度调节和普通LCD不一样,需要通过旋转它背后的纺锤状支架来调节。虽然方式很有新意,但是每次调节高度都要到背后去操作,有些麻烦。

易用指数

戴尔ST2310WA ★★★★★

AOC iF23 ★★★★★

(OSD)

110 100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0

功能及接口配置:各有千秋

在功能上,由于两款LCD都没有提供多功能底座,所以更多体现在软件功能方面。其中戴尔ST2310WA的主要特色功能是在“颜色设置”的“预设模式”中提供了6种模式,一般预设模式主要是通过不同亮度和对比度的组合以方便用户在不同应用中一键调节,而ST2310WA则主要是针对色温,除常规的暖色/冷色之外,还包括了多媒体以及游戏两项,实测色温在6200K左右。相对来说,iF23的功能要更多一些。不但提供了三种伽玛模式,还具有6种情景模式。此外它还具备色彩增强模式,提供了全色以及单色,如肤色、绿色场景、蓝色场景的色彩增强。虽然在显卡的驱动中心里也能对色彩进行调节,但iF23将这一功能集成在了OSD菜单中,方便了许

多普通用户。

23英寸的LCD在尺寸上属于偏大的产品,同时还具有1920×1080的全高清分辨率,因此其较适合用在多媒体应用中,所以对于它们的接口自然有更高的要求。在这一点上,ST2310WA做得更好。它提供了一个HDMI接口,还具有音频输入/输出两个接口,同时常规的DVI-D和D-Sub接口也没有少。这使得ST2310WA能更好地连接电脑之外的设备,如游戏机、高清播放机等。而iF23则只提供了DVI-D和D-Sub双接口的标准配置。

功能丰富指数

戴尔ST2310WA ★★★★★

★★★★

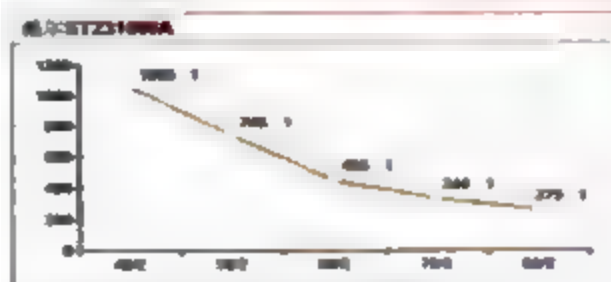
iF23 ★★★★★ ST2310WA

接口丰富指数

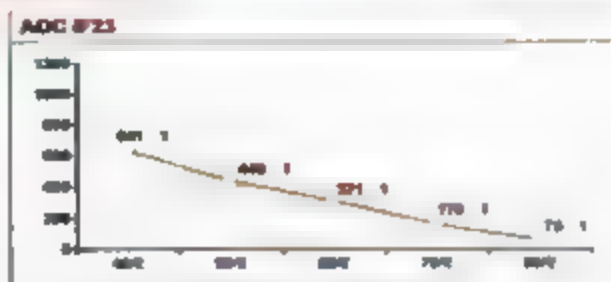
戴尔ST2310WA ★★★★★

★★★★

性能: ST2310WA整体表现更好



①戴尔ST2310WA在不同水平偏转下的对比度



②AOC iF23在不同水平偏转下的对比度

对于广视角LCD,大家最关注的自然是其可视角度。两款产品的标称水平/垂直可视角度都达到了178°,在实际表现中的效果如何呢?可以看到采用C-PVA面板的ST2310WA在不同偏转角度下的对比度要好过采用IPS面板的iF23。特别是在偏转角度大于70°后,iF23屏幕的对比度下降得比较厉害,而ST2310WA则保持较好。透过实际观感,在同样偏转角度下,ST2310WA的画面感觉更明亮,但色彩方面差异不是很明显。

功耗测试结果一览表

	关闭状态	亮度水平20%	亮度水平40%	亮度水平60%	亮度水平80%	亮度水平100%
戴尔ST2310WA	0.22W	26.62W	29.11W	31.74W	36.19W	41.68W
AOC iF23	0W	21.49W	26.81W	32.68W	34.89W	35.26W

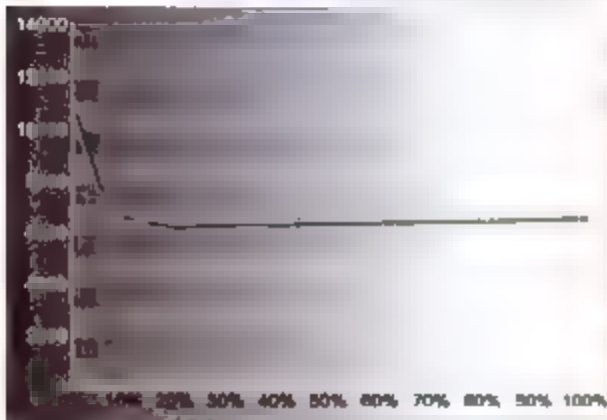
在功耗测试中,iF23的功耗要低一些,但幅度并不算大。通过比较《微型计算机》此前23英寸LCD横评的功耗测试结果,两款广视角LCD的功耗和同尺寸采用TN面板的LCD处在同一水平线上。而相比去年的2209WA,两款产品的功耗更是降低了超过40%,可以看到平价广视角LCD在缩减CCFL灯管数量并提高灯管发光效率之后,功耗已经降到了一个不错的水平。

ST2310WA的亮度与对比度都接近或达到了标称值,相比iF23有一定优势,这使得它在对画面的层次以及细节表现上更胜一筹。而iF23较低的亮度也是它功耗低一些的原因。不过ST2310WA的亮度不均匀性达到了1.31,表现不佳,从实测数据分析可以发现它右侧的三个测试点亮度明显低于其它六个测试点,这也直接导致其该项成绩不理想。而iF23则表现出众,1.06的成绩即使放

仪器测试结果一览表

	戴尔ST2310WA	AOC iF23
平均亮度	272cd/m²	188cd/m²
平均对比度	0.09cd/m²	0.1555cd/m²
全开全关对比度	3022:1	1209:1
ANSI对比度	853:1	339:1
亮度均匀性	1.31	1.06
最大亮度	1.11	1.13
NTSC色域	72.88%	73.44%

在更小尺寸的产品上也是很不错的表现。在色温稳定性的测试中,可以看到两款产品的色温曲线都紧紧围绕在6500K基线附近,没有出现漂移现象。



①戴尔ST2310WA的色温曲线



②AOC iF23的色温曲线

性能指数

ST2310WA ★★★★★

AOC iF23 ★★★★★

ST2310WA在

+ 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

写在最后

先从消费者最关注的性能开始总结。相比去年的明星2209WA,最新的这两款平价广视角LCD一方面在屏幕尺寸和分辨率上有了提升,另一方面在性能,特别是功耗方面也做得更好,更符合目前LCD产品上节能环保的趋势。采用IPS的iF23在性能规格上与2209WA更为相近,毕竟采用了同一家的面板。同时它在响应时间上也有一些优势,这是IPS面板相比PVA固有的优势。ST2310WA的出众之处则体现在了亮度和对比度方面,这使得它的画面层次更好,特别是在拥有丰富暗部或亮部细节的画面场景中,ST2310WA的表现要更好一些。同时在可视角度方面,ST2310WA也有小幅优势。除此之外,这两款产品不论是在功耗、色域范围,还是色温稳定性等性能表现上,差异都很小。

我们也注意到两款新品在设计上的家居化、时尚化更趋近主流TN产品,而与以前广视角LCD偏专业,且普遍具有多功能底座的设计渐行渐远。虽说广视角LCD在进入主流市场后能够与时俱进当然是好,但在提供更具竞争力的价格的同时,一些特色功能的消失仍然让人感觉遗憾。在同质化严重的主流LCD市场,能多提供一些差异化的东西还是好的,即使需要付出一定成本的代价,其实还是有必要坚持的。

最后落脚到最开始提出的问题,谁更有潜质成为2010年“最受欢迎广视角LCD”接班人?可以说它们都有这个机会。iF23保持了AOC一贯的高性价比,IPS面板的性能在2209WA上已经得到了消费者的认可,新颖的造型以及便捷的操作杆也为它加分不少。而ST2310WA的优势则在于更为精致的做工,它应该能讨好一些追求品

质的家庭用户。同时它的接口非常丰富,对于拥有多种视频输入设备,要求LCD能成为卧室娱乐显示中心的用户来说,ST2310WA能更好地满足他们的要求。虽然两款产品的官方报价差额达到了600元,但根据某大型IT购物网站上的报价,ST2310WA的实际售价不足1700元。当然考虑到国内消费者对价格比较敏感,对于这两款在定位上差异不多的产品,iF23或许在销售前景上更加乐观一些。

戴尔ST2310WA产品资料

| | |
|--------|----------------------|
| 屏幕尺寸 | 23英寸 |
| 屏幕比例 | 16:9 |
| 最佳分辨率 | 1920×1080 |
| 亮度 | 300cd/m ² |
| 动态对比度 | 150 000:1 |
| 水平垂直视角 | 178°/178° |
| 响应时间 | 8ms(灰阶) |
| 视频接口 | HDMI, DVI-D, D-Sub |
| 参考价格 | 1998元 |

● C-PVA广视角面板,做工精湛,接口丰富

● 亮度均匀性表现不佳

AOC iF23显示器产品资料

| | |
|--------|----------------------|
| 屏幕尺寸 | 23英寸 |
| 屏幕比例 | 16:9 |
| 最佳分辨率 | 1920×1080 |
| 亮度 | 250cd/m ² |
| 动态对比度 | 100 000:1 |
| 响应时间 | 6ms(灰阶) |
| 水平垂直视角 | 178°/178° |
| 视频接口 | DVI-D, D-Sub |
| 参考价格 | 1399元 |

● IPS广视角面板,造型新颖,菜单操作方便,价格实惠

● 缺点: 支架高度调节比较麻烦,亮度偏低

MC特约评论员 吴伟(资深媒体人)



随着液晶显示技术的不断进步,广视角LCD已经成为了市场的主流。在广视角LCD中,IPS面板因其出色的可视角度和色彩表现,受到了消费者的广泛青睐。AOC iF23和戴尔ST2310WA作为广视角LCD的代表产品,在性能和设计上都表现出色。AOC iF23采用了IPS面板,具有6ms的响应时间和178°/178°的可视角度,同时保持了AOC一贯的高性价比。戴尔ST2310WA则在亮度和对比度方面表现出色,提供了更好的画面层次和细节表现。两款产品在功耗、色域范围和色温稳定性等方面也表现优异,符合节能环保的趋势。总的来说,这两款广视角LCD产品都具有很高的性价比,能够满足不同用户的需求。



实惠装机之选

乐天下C660 2.1音箱

深圳市得胜达音响有限公司
 电话: 0755-26613005
 地址: 深圳



① 卫星音箱上侧设有一个音量旋钮，可调节音量大小，方便用户在不同场景下使用。

② 卫星音箱的侧面设有一个音量旋钮，可调节音量大小，方便用户在不同场景下使用。



测试手记 厂商可以尝试给卫星箱前端增加略高一点的脚垫，或者设计一个可让卫星箱向上倾斜的小支架，这样用户在听音时可获得更多直达声。

乐天下C660产品资料

| | |
|-----------|---------------------------|
| 额定功率(RMS) | 3W×2+10W |
| 失真度 | 0.5% @1W |
| 信噪比 | 75dB |
| 分离度 | 40dB(@1kHz) |
| 放大器频响 | 20Hz~20kHz |
| 扬声器规格 | 低音 4英寸 4Ω
卫星箱 2.5英寸 4Ω |

✓ 音质可满足普通听音需求

✗ 默认出厂状态下高频较暗

主

乐天下C660(型号C660) 158 C660 2.1

乐天下C660是一款2.1声道有源音箱，由一个4英寸低音单元和两个2.5英寸卫星单元组成。其额定功率为3W×2+10W，失真度为0.5% @1W，信噪比为75dB，分离度为40dB(@1kHz)，放大器频响为20Hz~20kHz。

乐天下C660的外观设计简洁大方，黑色的箱体显得稳重而时尚。卫星音箱的顶部设有一个音量旋钮，方便用户在不同场景下使用。

乐天下C660的音质表现中规中矩，能够满足普通听音需求。但在默认出厂状态下，高频部分略显暗淡，建议用户通过调节音量旋钮来改善。

乐天下C660的功耗表现良好，在长时间播放音乐时，发热量较小，且噪音控制得当，为用户提供了舒适的听音环境。

乐天下C660的易用性很高，无论是连接设备还是调节音量，都非常方便。对于追求性价比的用户来说，乐天下C660无疑是一个不错的选择。

乐天下C660的MC指数为6.0/10，其中外观、音质、功耗和易用性均获得了6分的评价。这表明乐天下C660在多个方面都表现均衡。

乐天下C660的售价为158元，性价比很高。对于预算有限但又想要一款音质尚可的2.1声道音箱的用户来说，乐天下C660是一个非常值得考虑的选择。

乐天下C660的4英寸低音单元能够提供浑厚的低频效果，而两个2.5英寸卫星单元则负责中高频的还原，整体听感清晰自然。

乐天下C660的卫星音箱支持左右声道独立调节，用户可以根据房间的声学环境进行个性化设置，以获得最佳的听音效果。

乐天下C660的线材接口齐全，支持多种音频设备的连接，使用非常方便。无论是连接电脑、手机还是电视，都能轻松实现。

乐天下C660的包装设计简洁实用，能够有效保护音箱在运输过程中的安全。开箱后，用户可以直接看到音箱的全貌，方便检查。

乐天下C660的售后服务完善，用户在使用过程中遇到任何问题，都可以随时联系客服进行咨询和解决。

乐天下C660的音质表现虽然中规中矩，但在同价位产品中，其音质表现还是相对不错的。对于追求性价比的用户来说，乐天下C660是一个不错的选择。

乐天下C660的功耗表现良好，在长时间播放音乐时，发热量较小，且噪音控制得当，为用户提供了舒适的听音环境。

乐天下C660的易用性很高，无论是连接设备还是调节音量，都非常方便。对于追求性价比的用户来说，乐天下C660无疑是一个不错的选择。

乐天下C660的MC指数为6.0/10，其中外观、音质、功耗和易用性均获得了6分的评价。这表明乐天下C660在多个方面都表现均衡。

乐天下C660的售价为158元，性价比很高。对于预算有限但又想要一款音质尚可的2.1声道音箱的用户来说，乐天下C660是一个非常值得考虑的选择。

乐天下C660的4英寸低音单元能够提供浑厚的低频效果，而两个2.5英寸卫星单元则负责中高频的还原，整体听感清晰自然。

乐天下C660的卫星音箱支持左右声道独立调节，用户可以根据房间的声学环境进行个性化设置，以获得最佳的听音效果。

无线键鼠的续航时间一直是大家关注的焦点。消费者希望更省电，厂商的产品。这也是为什么2.4GHz无线技术能比蓝牙技术更快普及的重要原因。即便如此，各大厂商仍然花了不少精力为2.4GHz无线键鼠节能。多彩推出的8800G无线键鼠套装就是其中的代表产品。

一般来说，普通2.4GHz无线键盘在两节电池供电下可以使用一年，无线鼠标普遍只有三个月。因此设计省电的无线鼠标显得非常重要。从内部结构来说，如果鼠标采用激光定位，那么就会比光学鼠标省电。因为它所用的激光是红外线，功率比设计耗电大户LED灯。但激光解决方案的成本较高，一般只出现在中高端市场。而中高端市场2.4GHz无线鼠标，都是采用光学定位方案。但经过改良的红外线，一样可以达到不错的省电效果。8800G套装中的M488无线鼠标采用的蓝光引擎就是不错的设计。

蓝光引擎的蓝光引擎采用了蓝色LED灯，拥有更好的反射效果，而且功耗更低。因此M488无线鼠标在3V电压下的工作电流仅有8.5mA，而采用红光定位的无线鼠标工作电流一般在10mA以上。除了省电优势外，M488无线鼠标在办公、家用等方面都不错。它能在木质、瓷砖以及玻璃等表面自如移动。另外，这款鼠标小巧圆润的造型，手感不错，长时间使用也不会感到疲劳。由于尺寸偏小，不适合手型偏大的人使用。不过这款鼠标拥有dpi切换键，可以在500dpi/1000dpi之间进行切换。1000dpi足以满足普通办公、家用应用的需求。

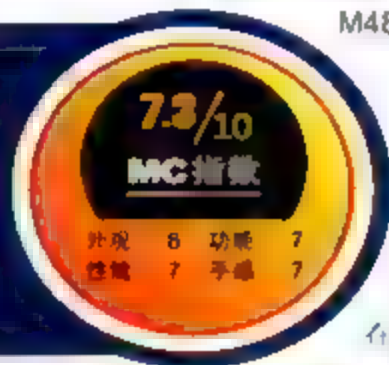
8800G套装中的无线键盘型号为K1000。这款键盘采用超薄设计，整体外观简洁大方。它采用标准键位分布，用户可以轻松上手。不过，K1000的按键手感偏硬，不过弹性适中且噪音较低，适合长时间使用。此外，该键盘还配备了多媒体热键，方便用户快速操作。按键的间距为4mm，在使用时很舒适，不会有卡顿的印象。而且键盘底部采用了防滑角，可以有效防止滑动。按键表面采用了磨砂工艺，手感舒适。键入声音清脆，反馈明显。此外，该键盘还提供了5个多媒体按键，包括音量控制、静音控制以及休眠功能等，较为实用。当按下休眠键时，键盘会自动进入休眠状态，节省电量。我们曾对这款产品进行了无线性能测试，其键鼠连接距离在8米左右的距离正常使用，性能处于中上水平。

多彩8800G在外观造型、尺寸要求等方面，简约时尚的外观，能使桌面更加整洁。同时，它所添加的多媒体功能以及省电省电省电引擎，都让我切身感受到其中的实惠。如果您是准备购买键鼠的用户，这款产品外观和性能都有一定要求，那么可以考虑这款产品。（文/李）

蓝色魅力

多彩8800G无线键鼠套装

多彩实业有限公司
电话：400-888-0888
价格：188元



测试手记 多彩为K1000无线键盘配置了一张硅胶膜，对手感有一定影响。使用时可以将其取下，不过要注意，白色的K1000并不耐脏。取下硅胶膜会令键盘“黑”得更快。如果害怕白色不耐脏的话，您也可以考虑一下它的黑色版本。

多彩8800G产品资料

| | |
|---------|----------------|
| 无线技术 | 2.4GHz无线技术 |
| 理论传输距离 | 10米 |
| 键盘按键结构 | 悬浮式 |
| 多媒体热键个数 | 5个 |
| 鼠标分辨率 | 500dpi/1000dpi |
| 工作电流 | 8.7mA (3V) |
| 定位方式 | 蓝光定位 |
| 接收器 | Nano接收器 |

外观简约、省电

键盘按键手感偏硬



“键”入佳境

Fuhlen U55无线激光多媒体键鼠套装

电脑外设
400-882-8288
199元



鼠标底部设计了 Nano接收器收纳仓



鼠标的内部做工和用料都比较扎实,采用全贴片电容的工艺



测试手记 U55套装的鼠标装入两节AA电池之后,整体重量偏重,我们建议将今后的产品设计为单节电池供电,这样重量更合适,长时间使用也不会有疲劳感。

Fuhlen U55产品资料

| | |
|---------|----------------------|
| 无线技术 | 2.4GHz无线技术 |
| 无线距离 | 理论传输20米 |
| 键盘多媒体热键 | 12个 |
| 键盘按键寿命 | 1000万次敲击 |
| 鼠标分辨率 | 800dpi/1600dpi可调 |
| 定位方式 | 激光定位 |
| USB报告率 | 125Hz |
| 鼠标按键寿命 | 左右键300万次敲击,滚轮键10万次敲击 |
| 滚轮方向 | 四向 |
| 省电模式 | 5级省电模式 |

抗干扰能力优秀 鼠标兼容性出色

长时间使用手腕会略感疲劳

Fuhlen

鼠标、键盘、U55无线键鼠套装

U55无线键鼠套装

U55无线键鼠套装

U55无线键鼠套装

U55无线键鼠套装

U55无线键鼠套装

U55无线键鼠套装

U55无线键鼠套装

U55无线键鼠套装

U55无线键鼠套装

U55无线键鼠套装

U55无线键鼠套装

U55无线键鼠套装

U55无线键鼠套装

U55无线键鼠套装

U55无线键鼠套装

U55无线键鼠套装

U55无线键鼠套装

U55无线键鼠套装

U55无线键鼠套装

U55无线键鼠套装

U55无线键鼠套装

U55无线键鼠套装

U55无线键鼠套装

U55无线键鼠套装

U55无线键鼠套装

U55无线键鼠套装

U55无线键鼠套装

U55无线键鼠套装

U55无线键鼠套装

U55无线键鼠套装

U55无线键鼠套装

U55无线键鼠套装

U55无线键鼠套装

U55无线键鼠套装

U55无线键鼠套装

U55无线键鼠套装

U55无线键鼠套装

U55无线键鼠套装

U55无线键鼠套装

U55无线键鼠套装

U55无线键鼠套装

U55无线键鼠套装

光引擎 最高分辨率达到1600dpi 同时具备30ips的移动速度和20G的加速度,在24英寸的液晶显示器上也能保持较快的移动速度,从Mouserate软件的测试来看,该鼠标的USB报告率为125Hz,处于中等水平,在兼容性测试部分,此款鼠标的表现比较优秀,它能在木桌面、瓷砖表面、布艺鼠标垫、树脂鼠标垫、玻璃鼠标垫以及金属鼠标垫上顺畅移动,在移动过程中也没有出现跳帧和丢帧现象。

U55基于Cypress公司的2.4GHz CYRF6936无线解决方案设计,支持AES加密功能和自动唤醒功能,其中AES加密功能是在随键盘的开启而自动启动的,可在无线传输过程中对信息进行加密处理,保证信息的安全性,这对于信息安全要求较高的机构比较有用,而自动唤醒功能主要是指此种技术可在GFSK(高斯频率键控)和DSSS(直接序列扩频)两种通信方式之间切换,而对于原本采用GFSK的传统2.4GHz无线技术来说,支持DSSS的U55与Nano接收器之间的每个指令传输均同时通过8个信道传送,只要有一个或以上信道通信成功便能使鼠标的命令成功进入主机,从而减小了因信道切换带来的延时,在此技术的支持下,理论上U55具备更强的抗干扰能力和更远的无线距离,而从实际来看,我们在U55套装中同时连接3个2.4GHz的无线设备(一款文件,并且连接一款2.4GHz无线耳机,两款2.4GHz无线鼠标),并且连接两款2.4GHz无线鼠标(持续移动),在多个2.4GHz干扰源下,U55依旧可以顺畅地使用,而且使用上我们并未感觉到明显的延迟感,整体表现让人满意,此外,我们还进行了无线传输测试,U55中的鼠标可以在15米外正常使用,而键盘也能达到10米的使用距离,这在同类产品中被算是比较优秀的表现,除了不俗的性能表现之外,U55还拥有多取技术,一个接收器可同时连接五个基于同一无线方案的设备,这在前面的报道中已经详细介绍过,这里不再累述,另外,U55的省电能力也是值得称道的,在3V供电下,鼠标的待机电流为10mA,键盘仅有2mA,从我们测试的多款产品来推断,其鼠标正常使用下续航时间预计可达3个月以上,而键盘则可达1年,为了更好地省电,此款套装还具备5级智能省电模式,在长时间闲置的情况下,用户可以忽略耗电。

U55的优秀表现给我们留下了较好的印象,在同类产品中的无线抗干扰和省电的设计都有独到之处,同时在性能的稳定性上也保持了较高水准,适合那些对2.4GHz无线键鼠品质要求更高的用户,另外,Fuhlen为其产品承诺了15个月包换新,相信也能吸引不少用户的关注。(文:东)

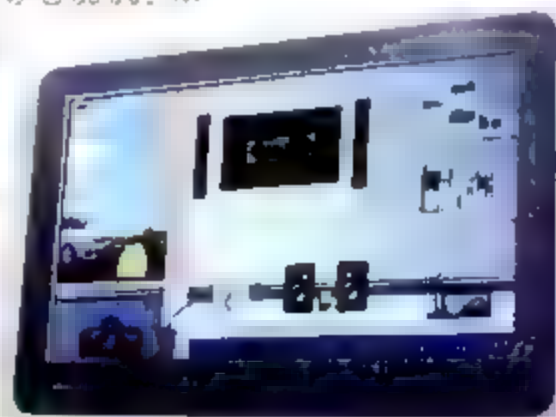
鼠标上的功能丰富,提供了dpi值调节键和三个侧键。

UI个性升级

在台电科技推出的众多PMP中,T系列向来以高价格、个性化著称,新近上市的T56自然也不例外,比如采用了Telechips TCC8901解码方案,从我们的测试来看,不仅支持包括AVI、RMVB、MKV、TS、FLV、WMV在内的主流视频格式,而且全帧解码平均带宽接近10MB/s,H.264编码的1080p高清视频,还支持SRT外挂字幕显示,屏幕为统宝光电生产的4.3英寸LTPS液晶屏,亮度和可视角度分别达到了500cd/m²和160°,高于普通TFT屏的300cd/m²和140°,同时,之前很多PMP大多在视频功能中忽略了音质表现,为此T56采用了德州仪器的芯片WM8988L,经测试,T56在高中低频的表现比较均衡,没有出现之前不少PMP存在的声音浑浊现象,基本上可以满足那些对音质要求较高的用户的需求,值得一提的是,T56在开机之后能够连续播放RMVB标清视频将近5个小时,其表现优于大多数同类产品。

T56也有属于自己独特的个性UI设计,主界面不再是千篇一律的过渡色或纯色背景,而是一幅很写实的家居图,视频播放、电子相册、电子书等图标也不再是圆形或下拉式菜单,而是用电视机、相机、书架等十分形象的图

标有序地放置在主界面,如此一来,不仅用户能在屏幕上看到线性的播放列表,还能看到非常醒目的播放、暂停、快进、后退等按钮,整体UI设计简洁大方,给人耳目一新的感觉。(任:健)



台电T56产品资料

| | |
|--------|--|
| 解码方案 | Telechips TCC8901 |
| 固件版本 | 1.19 |
| 容量 | 8GB |
| 屏幕 | 4.3英寸1600万色LTPS屏(800×480) |
| 主要功能 | 音视频播放 电子相册 电子书 录音 |
| 支持视频格式 | AVI/RMVB/RM/MKV/MP4/VOB/DAT/MOV/MPG/3GP等 |
| 支持音频格式 | MP3/WMA/APE/FLAC/OGG/AAC |
| 支持外挂字幕 | SRT |
| 电池续航时间 | 5小时 |
| 尺寸 | 110mm×75mm×13mm |
| 重量 | 154g(含电池) |

界面美观且兼顾实用,通吃主流视频格式,待机时间长

应付高码流视频略显吃力

7.5/10
MC指数

易用性 8 视频表现 7
便携性 7 音质表现 8
电池续航 8



更纯粹的监听之音

硕美科EFi-82 Pro耳机

硕美科实业有限公司
400-606-0003
¥358元



① 改用环形耳套之后，佩戴的舒适度有了明显提高。

测试手记 对于想通过台式电脑使用EFi-82 Pro的用户，可以采用两种形式来避免弹簧线因拉升过长而产生的拉扯感。一是使用音频延长线，二是将耳机插入机箱前置音频插孔里使用。

硕美科EFi-82 Pro产品资料

| | |
|------|--------------------|
| 喇叭直径 | 50mm |
| 阻抗 | 64Ω |
| 频率响应 | 10Hz~28kHz |
| 输出声压 | 97dB±3dB |
| 插头 | 3.5mm插头(附送6.3mm插头) |
| 线长 | 2.5米 |
| 净重 | 约353g |

- 佩戴舒适、解析力不错
- 低频下潜较浅、弹簧线不宜连接台式电脑

作 对于耳机爱好者来说，一款好的耳机，EFi-82 Pro

2009年有款耳机“EFi-82 Pro”上市，这款耳机由硕美科推出，是一款头戴式耳机，采用50mm大口径驱动单元，阻抗为64Ω，频率响应为10Hz~28kHz，输出声压为97dB±3dB，线长为2.5米，净重约353g。

这款耳机EFi-82 Pro的耳机单元采用了50mm大口径驱动单元，阻抗为64Ω，频率响应为10Hz~28kHz，输出声压为97dB±3dB，线长为2.5米，净重约353g。

这款耳机EFi-82 Pro的耳机单元采用了50mm大口径驱动单元，阻抗为64Ω，频率响应为10Hz~28kHz，输出声压为97dB±3dB，线长为2.5米，净重约353g。

这款耳机EFi-82 Pro的耳机单元采用了50mm大口径驱动单元，阻抗为64Ω，频率响应为10Hz~28kHz，输出声压为97dB±3dB，线长为2.5米，净重约353g。

这款耳机EFi-82 Pro的耳机单元采用了50mm大口径驱动单元，阻抗为64Ω，频率响应为10Hz~28kHz，输出声压为97dB±3dB，线长为2.5米，净重约353g。

这款耳机EFi-82 Pro的耳机单元采用了50mm大口径驱动单元，阻抗为64Ω，频率响应为10Hz~28kHz，输出声压为97dB±3dB，线长为2.5米，净重约353g。

这款耳机EFi-82 Pro的耳机单元采用了50mm大口径驱动单元，阻抗为64Ω，频率响应为10Hz~28kHz，输出声压为97dB±3dB，线长为2.5米，净重约353g。

这款耳机EFi-82 Pro的耳机单元采用了50mm大口径驱动单元，阻抗为64Ω，频率响应为10Hz~28kHz，输出声压为97dB±3dB，线长为2.5米，净重约353g。

这款耳机EFi-82 Pro的耳机单元采用了50mm大口径驱动单元，阻抗为64Ω，频率响应为10Hz~28kHz，输出声压为97dB±3dB，线长为2.5米，净重约353g。

这款耳机EFi-82 Pro的耳机单元采用了50mm大口径驱动单元，阻抗为64Ω，频率响应为10Hz~28kHz，输出声压为97dB±3dB，线长为2.5米，净重约353g。

这款耳机EFi-82 Pro的耳机单元采用了50mm大口径驱动单元，阻抗为64Ω，频率响应为10Hz~28kHz，输出声压为97dB±3dB，线长为2.5米，净重约353g。

这款耳机EFi-82 Pro的耳机单元采用了50mm大口径驱动单元，阻抗为64Ω，频率响应为10Hz~28kHz，输出声压为97dB±3dB，线长为2.5米，净重约353g。

这款耳机EFi-82 Pro的耳机单元采用了50mm大口径驱动单元，阻抗为64Ω，频率响应为10Hz~28kHz，输出声压为97dB±3dB，线长为2.5米，净重约353g。

这款耳机EFi-82 Pro的耳机单元采用了50mm大口径驱动单元，阻抗为64Ω，频率响应为10Hz~28kHz，输出声压为97dB±3dB，线长为2.5米，净重约353g。

結束句長更長

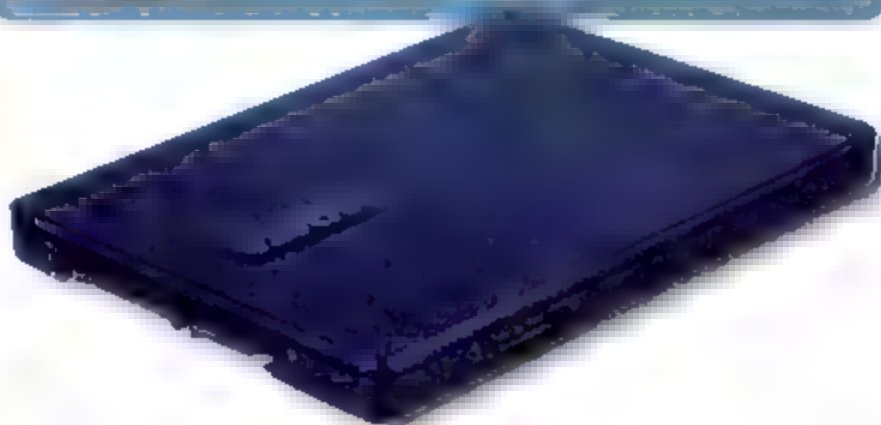


内置光存储卡，支持DVD多区写入功能，速度在24X左右。而TS-H663D是三星最近推出的24X DVD多录机，它和其它品牌的24X DVD多录机相比有什么特点呢？

[illegible]

不过，与TS-H663D的表现让我们很惊讶，市场上常见的MCC盘基DVD+R和DVD-R盘片都能够在这款DVD刻录机上实现24X超速刻录。整个刻录过程仍然以标准的CAV方式完成，刻录过程中，转速始终保持24X，大约为4107秒。刻录质量同样优秀，纠错能力高达95%，读盘速度高达18X，刻录容量为4.7GB。刻录速度非常快，大约为1.5倍于普通刻录速度。刻录完成后，光盘表面没有任何划痕，刻录质量非常优秀。刻录速度非常快，大约为1.5倍于普通刻录速度。刻录完成后，光盘表面没有任何划痕，刻录质量非常优秀。

手机移动互联网新时代



威刚N002双界面极速固态硬盘实际上是“双SSD”产品，它支持SATA 2.0、USB 3.0双接口。其中SATA 2.0接口由IDX110M01-LC芯片控制，USB 3.0接口则由ASM1051 USB 3.0 to SATA 2.0桥接芯片控制。使用USB 3.0接口进行写入操作时，数据将先经USB 3.0桥接芯片，再经SATA 2.0硬盘控制器存至闪存。而在进行读取操作时，数据则经过SATA 2.0硬盘控制器，再进入桥接芯片，最后经USB 3.0接口、板上的USB 3.0控制器，最后经USB 3.0接口输出。SSD又：与USB 3.0接口的连接，由于需要经过桥接芯片，会增加数据传输延迟，因此在使用USB 3.0接口时，N002的性能将略低于使用SATA 2.0接口的性能。容量：提供128GB(另有64GB、256GB可选)容量，配备64MB尔必达133MHz SDRAM缓存。

我们使用ASUS USB 3.0接口对它进行了测试。其HD Tach
速度为1476MB/s。PCMark Vantage硬盘性能达19194
分。在写入49.7GB数据时，它仅用时6分14秒就完成了任
务。写入速度高达1361MB/s。而在换用SATA 2.0接口后
N002的性能又有了近一步提高。HD Tach平均读取速度提升
至1502MB/s。PCMark Vantage硬盘性能达20079分。写入速
度进一步提升至142.84MB/s。(马宇) [图]

三星TS-H663D 24X DVD刻录机产品资料

| | |
|-------|---|
| DVD写入 | DVD±R 24X/DVD+R DL 16X
DVD-R DL 12X/DVD+RW 8X
DVD-RW 6X/DVD-RAM 12X |
| CD写入 | CD-R 48X/CD-RW 32X |
| 接口 | SATA |
| 缓存 | 2MB |

- 更容易买到实现24X刻录的盘片
- 不支持TAIYAN YUDEN盘片24X刻录

7.0/10
MC 指数

| | | | |
|----|---|----|---|
| 外型 | 7 | 功能 | 7 |
| 聲音 | 8 | 性能 | 8 |

威刚N002双界面极速闪存盘产品资料

| | |
|---------|------------------|
| 存储容量 | 64GB/128GB/256GB |
| 传输界面 | USB3.0/SATA 2.0 |
| 尺寸大小 | 100mm×70mm×10mm |
| 闪存架构 | MLC NAND |
| 抗冲击力 | 1500G |
| 抗震动力 | 18G |
| 平均无故障时间 | 1,000,000 小时 |

- 使用方式非常灵活, 传输速度快
- 价格偏高, 128GB产品预计售价近3000元

7.8/10
MC指數

| | | | |
|------|---|------|---|
| 外觀 | 7 | 虛取速度 | 8 |
| 寫入速度 | 8 | 特色功能 | 8 |



武尊神新生

酷冷至尊武尊神2代机箱

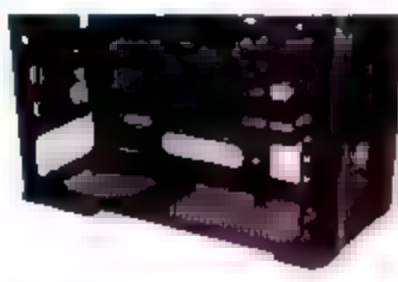
联畅电子(惠州)有限公司
☎ 0753-3600000
💰 799元/机箱



① 前面板下方中间有一个防尘板，就像是汽车底盘护板，相当别致。只是存在一点的可能



② 独特的X-dock外挂SATA硬盘中，给玩家临时外挂硬盘带来了方便。只是在美观上还可以进一步改进



③ 硬盘上下都可以拆卸，为风部的风扇让出空间。光驱和硬盘的免螺固定工具都很好用



④ 附件中提供的排针扣架，最多可支持一块显卡。还可以安装8015规格的风扇加强散热性能

测试手记 我们在武尊神2代机箱上看到了很多改善，例如外观更硬朗、功能更丰富、散热性更强、易用性更好等。可以说经典的武尊神机箱由此获得了新生。而玩家在使用时要注意的，这款中塔机箱对CPU散热器的限高为177mm，显卡限长304mm，例如Radeon HD 5970这样的显卡(长320mm)是无法安装的。

酷冷至尊武尊神2代产品资料

| | | | |
|-------|---|------|------------|
| 板型 | ATX/Micro ATX | 材质 | 0.8mm SECC |
| 光驱位 | 4 | 硬盘位 | 6 |
| 前置散热 | 14cm×1 | 后置散热 | 12cm×1 |
| 侧板散热 | 8/9/12cm/14cm×2(选配)、8cm×1(选配) | 扩展槽 | 7+1 |
| 顶置散热 | 14cm×1、12cm/14cm×1(选配) | 重量 | 9.56kg |
| 下置散热 | 14cm×2(选配) | | |
| 尺寸 | 528.8mm×214.5mm×511.8mm | | |
| I/O面板 | USB 2.0×2、麦克风×1、耳机×1、读卡器×1、eSATA×1、LED灯开关 | | |

☑ 外观出色、做工用料扎实、散热扩展性强

☒ 底部护板容易积灰、X-dock还不够美观

第一

和上两代机箱在800mm左右，而这款机箱在2007年，它是一款

在2007年，它是一款... 又再次推出了武尊神2代(CM 690 Advanced) 意在打造当今中高端机箱市场的新标杆。

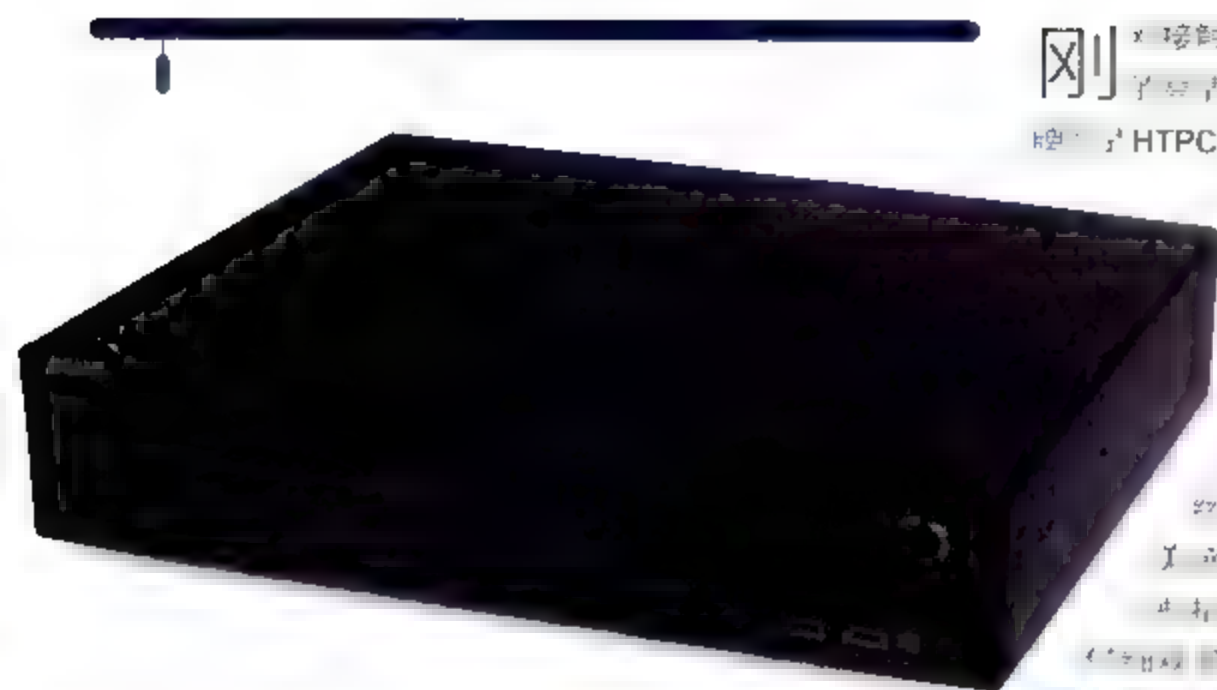
这款武尊神2代机箱外观设计，整体造型更硬朗，线条更流畅，散热性能更强，做工更精细，更是一款值得推荐的产品。这款机箱在设计上，采用了大量的散热孔，使得机箱内部的热量可以快速排出，从而保证了系统的稳定性和使用寿命。从外观上看，这款机箱更具时尚感。

即使在众多机箱中，武尊神2代机箱也算得上是一款比较受欢迎的产品。这款机箱的厚度达到了0.8mm，这使得它在散热性能上有了质的飞跃。同时，这款机箱还配备了大量的散热孔，使得机箱内部的热量可以快速排出，从而保证了系统的稳定性和使用寿命。从外观上看，这款机箱更具时尚感。

这款机箱在设计上，采用了大量的散热孔，使得机箱内部的热量可以快速排出，从而保证了系统的稳定性和使用寿命。从外观上看，这款机箱更具时尚感。这款机箱在设计上，采用了大量的散热孔，使得机箱内部的热量可以快速排出，从而保证了系统的稳定性和使用寿命。从外观上看，这款机箱更具时尚感。

这款机箱在设计上，采用了大量的散热孔，使得机箱内部的热量可以快速排出，从而保证了系统的稳定性和使用寿命。从外观上看，这款机箱更具时尚感。这款机箱在设计上，采用了大量的散热孔，使得机箱内部的热量可以快速排出，从而保证了系统的稳定性和使用寿命。从外观上看，这款机箱更具时尚感。

MCPLIVE



刚接触高清游戏、家庭应用，倾向于选择Mini HTPC，而真正到了高清玩家则普遍选择大型的卧式HTPC。但一直以来，品牌HTPC机箱的价格都在700元以上，而先马HTPC-Q1在上市

后，仅用了一个多月的时间，就一举打破500元大关，成为目前市场上性价比最高的产品。

先马HTPC-Q1是一款半高HTPC机箱，提供了4个扩展槽，玩家可以安装半高板型显卡、声卡等设备。一眼看上去，HTPC-Q1就像是一款普通的机箱，但如果你仔细观察，就会发现它的一些独特之处。MC评测工程师抚摸它的外壳时，偶尔会听到一些细微的震动，这可能与机箱的材质有关。机箱的做工非常扎实，给人一种可靠的感觉。机箱的前面板设计简洁大方，没有过多的装饰，但功能齐全。机箱的散热系统也非常出色，能够有效降低内部元件的温度，确保系统稳定运行。

最具性价比

先马HTPC-Q1卧式HTPC机箱

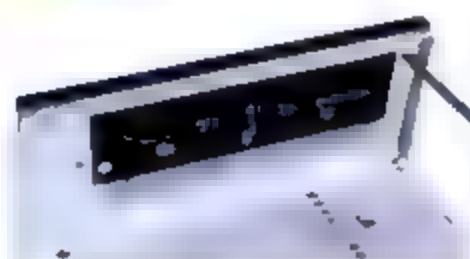
广州澳德科技有限公司
☎ 020-36031666-858
¥ 499元/套箱



① 按键的边缘处理较为精美，两个USB接口之间的距离约为1cm，同时插入较宽的设备可能会出现冲突的情况。



② 先马HTPC-Q1的内部结构，背板中使用的通风板可以拆下，更换为附件提供的半高扩展槽挡板。



③ 机箱接口的设计，大量的I/O接口，增加了机箱与外设的连接，更好地形成封闭的电磁屏蔽环境，减少电磁辐射。



④ 标配的红外多媒体遥控器，圆滑的边缘给用户以较为舒适的握持感，功能上也能满足基本的家庭影院应用。

测试手记 测试完成后，MC评测工程师特别要提醒用户的是，这款机箱内提供了两对“power sw”电源线（一对蓝白色，一对红黑色），一定要将这两对线的接头相互连接，再插到主板上，这样红外遥控开关机的功能才能生效。

先马HTPC-Q1机箱产品资料

| | |
|-------|----------------------|
| 板型 | Micro-ATX、Mini-ITX |
| 材质 | 1mm SECC |
| 尺寸 | 338mm×420mm×95mm |
| 光驱位 | 1 |
| 硬盘位 | 1 |
| I/O面板 | USB 2.0×2、麦克风×1、耳机×1 |
| 前置散热 | 8cm/12cm×1(选配) |
| 扩展槽 | 4(半高) |
| 重量 | 4.35kg |
| 适用电源 | 标准Micro电源(选配) |

外观大方 做工用料扎实 功能实用

易用性还可以加强

MC评测工程师认为，先马HTPC-Q1是一款性价比非常高的产品，它不仅提供了丰富的扩展槽，还支持Micro-ATX和Mini-ITX主板。机箱的散热系统也非常出色，能够有效降低内部元件的温度，确保系统稳定运行。机箱的做工非常扎实，给人一种可靠的感觉。机箱的前面板设计简洁大方，没有过多的装饰，但功能齐全。机箱的散热系统也非常出色，能够有效降低内部元件的温度，确保系统稳定运行。

先马HTPC-Q1的性价比非常高，它不仅提供了丰富的扩展槽，还支持Micro-ATX和Mini-ITX主板。机箱的散热系统也非常出色，能够有效降低内部元件的温度，确保系统稳定运行。机箱的做工非常扎实，给人一种可靠的感觉。机箱的前面板设计简洁大方，没有过多的装饰，但功能齐全。机箱的散热系统也非常出色，能够有效降低内部元件的温度，确保系统稳定运行。

总体来说，先马HTPC-Q1是一款非常值得推荐的产品，它不仅提供了丰富的扩展槽，还支持Micro-ATX和Mini-ITX主板。机箱的散热系统也非常出色，能够有效降低内部元件的温度，确保系统稳定运行。机箱的做工非常扎实，给人一种可靠的感觉。机箱的前面板设计简洁大方，没有过多的装饰，但功能齐全。机箱的散热系统也非常出色，能够有效降低内部元件的温度，确保系统稳定运行。



无线音频新秀

雪柏H8000无线耳机

雷柏电子(深圳)有限公司
 雷 400-888-7778
 总 800-888-7778

7.3/10
MC 推薦

| | | | |
|----|---|-----|---|
| 外觀 | ? | 組織 | ? |
| 加工 | ? | 耐用性 | ? |



④ 各學系可以隨時上網了解學系。



④ 可旋转的垂直度仪在接收状态时 是免风秤自动复位

测试手记 使用中 我们发现H8000左耳罩上的音量旋钮没有段落感,操作时不易控制。同时,我们建议在后续产品中能添加一键静音的设计 这样更显人性化。

常拍H8000产品资料

| | |
|-------|--------------|
| 无线技术 | 2.4GHz无线传输技术 |
| 传输距离 | 理论10米 |
| 频率响应 | 20Hz~20kHz |
| 信噪比 | 84dB |
| 锂电池容量 | 450mAh |
| 喇叭尺寸 | 直径40mm |
| 喇叭阻抗 | 32Ω |
| 麦克风尺寸 | 直径6mm |
| 频率响应 | 100Hz~8kHz |
| 灵敏度 | 46±3dB |
| 接口 | USB接口 |

 无线抗干扰能力强 佩戴舒适度不错

价格略高 音量调节不易掌控

专

* 2.4GHz无线传输速率高达2Mbps，支持CD音质（16bit 44.1kHz）输出。H8000采用了主动跟踪技术，通过主动跟踪来避免信号丢失。而且，它还支持48kHz采样率和91dB信噪比的无损传输。

1. 产品型号: H8000
 2. 产品规格: 1.5m x 1.5m x 1.5m
 3. 产品重量: 1.5kg
 4. 产品颜色: 白色
 5. 产品材质: 塑料
 6. 产品产地: 中国
 7. 产品用途: 用于存放文件、资料等
 8. 产品保修: 1年
 9. 产品价格: 1450mAh
 10. 产品品牌: USB
 11. 产品型号: USB
 12. 产品规格: 1.5m x 1.5m x 1.5m
 13. 产品重量: 1.5kg
 14. 产品颜色: 白色
 15. 产品材质: 塑料
 16. 产品产地: 中国
 17. 产品用途: 用于存放文件、资料等
 18. 产品保修: 1年
 19. 产品价格: 1450mAh
 20. 产品品牌: USB

10

[illegible][illegible]

2.4GHz

相连接 它含机... 360 ... 5 + 10

米 15米处进行听歌并转圈 发现在5米和10米处没有任何信号丢失 只是在15米处会出现音乐时断时续的现象 总体表现不俗。更让人意外的是 这款耳机在密闭房司内依旧能接收到室外的接收器发送的无线信号 信号非常稳定。下面我们测试的无线耳机是：索尼 WH-1000XM3。

H8000的无线性能体现出雷柏专注于无线领域的技术实力,在音质和舒适度方面也有不错表现。作为无线耳机领域的首款产品,它无疑是合格的,但对于一心想普及无线

299



奥

铝钻：尊版的底座采用了铝镁合金材质，表面经过阳极氧化处理，手感非常细腻。底座的设计非常特别，通过前短后长的设计，可以实现前后脚的配合。我们试了一下，在前后脚大幅分开的情况下，底座可以放在桌面以及固定在CRT显示器的上沿，当两脚向中间靠拢时，我们还能用底座固定LCD笔记本。底座上，我们特别设计了一个可以固定LCD以及笔、橡皮、圆珠笔等附件，底座都能很好地进行固定。

[illegible]

ANC 酷钻至尊版摄像头产品资料

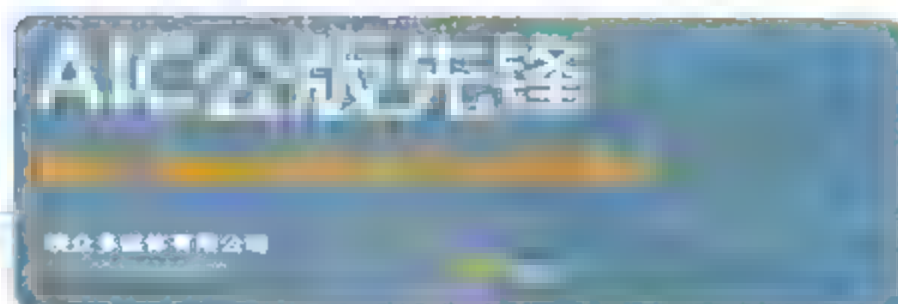
| | |
|------|--------------------------------|
| 驱动方式 | 免驱 |
| 像素值 | 200万像素(硬件) |
| 帧率 | 60帧/秒 |
| 传输接口 | USB 2.0 |
| 其它特点 | 双咪隐形抗噪麦克风 弱光增
益技术 七彩魔灯 腰包包装 |

外观靓丽 内置双咪抗噪麦克风 腰包包装很实用

调焦环比较光滑 较易打滑

7.5/10
MC指數

| | | | |
|----|---|-----|---|
| 外观 | 8 | 功能 | 7 |
| 品质 | 8 | 易用性 | 7 |



NVIDIA GF100系列显卡 受全球芯片产能限制，供不应求，敬请谅解。

颇有点“一卡难求”的味道。最开核 AIC 版映众在第一时间推出了基于 GF100 的 GeForce GTX 480 显卡。这款显卡采用英伟达 GeForce GTX 480 核心，配备 1536 个流处理器，128 个纹理单元，48 个光栅化单元，支持 DirectX 11，Shader Model 5.0，CUDA 3.0，以及 NVIDIA SLI 技术。显卡采用双风扇散热设计，功耗为 150W，需要 6 相核心供电和 2 相内存供电。显卡售价为 1999 元。

在DirectX 11游戏大作《科林麦克雷：尘埃2》、《替行者：第一季》和《地铁2033》(均运行在1920×1080分辨率+最高画质)模式中领先Radeon HD 5870 30%左右。而在全面考验显卡的细分曲面性能的《Unigine Heaven Benchmark 2.0》测试中,该显卡几何性能的优势得以凸显。在1920×1080+Shader(High)+Tessellation(Extreme)模式下,GeForce GTX 480领先Radeon HD 5870高达91%。由于GeForce GTX 480集成了30亿个晶体管,因此该显卡满载温度达到了91℃。目前市场上大部分产品都存在发热量较高的问题,在满载状态下,散热器的转速提高,噪音开始增大。总体而言,该显卡完全符合国际AIC设计,更容易受到有“公版情节”用户的青睐。该显卡的售价为3999元,与其它公版产品也保持一致。作为首批上市的“AIC公版先锋”,该显卡在性价比方面有着不错的表现,一定程度上缓解了目前GF100显卡供应紧张的问题。



映众 (Inno3D) GTX480显卡产品资料

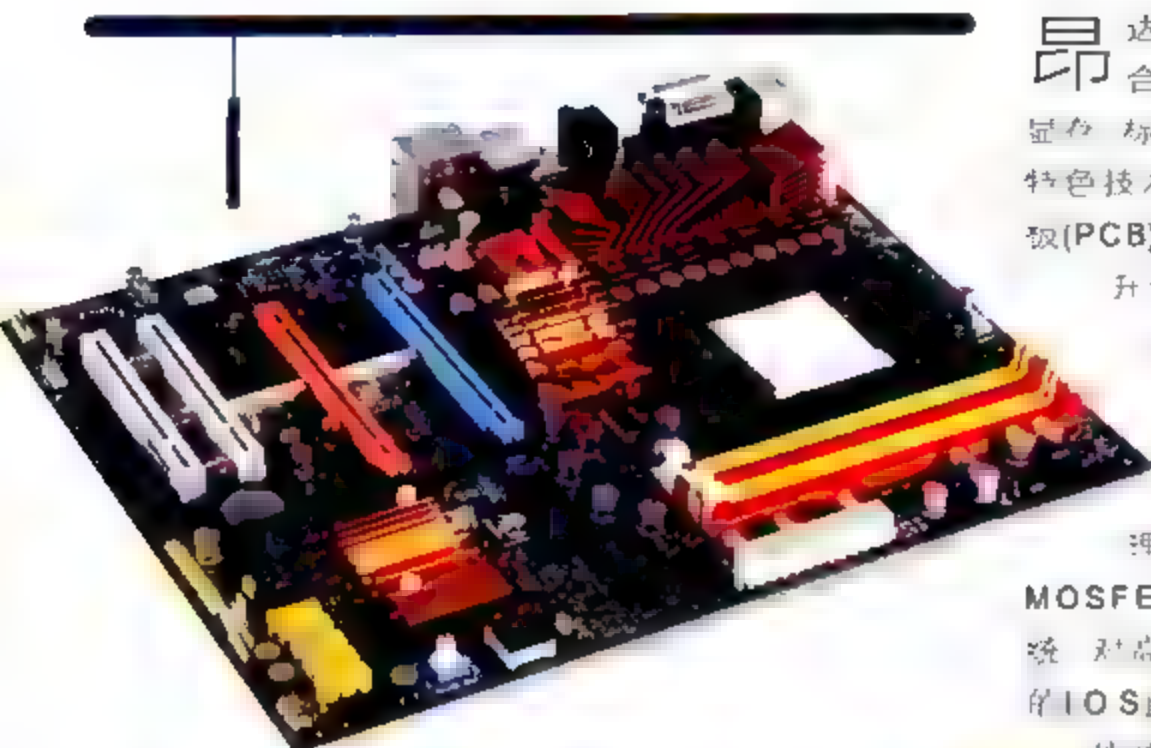
| | |
|---------|----------------------|
| 流处理单元数量 | 480个 |
| 显存类型 | GDDR5/1536MB/384 bit |
| 核心频率 | 700MHz |
| 显存频率 | 3696MHz |
| 流处理单元频率 | 1401MHz |
| 接口类型 | 双DVI+Mini HDMI |

3D 几何性能拔尖 公版设计

④ 发热量较大

7.7/10
MC指數

| | | | |
|------|---|------|---|
| 耐热能力 | 6 | 静音效果 | 8 |
| 接口类型 | 8 | 做工用料 | 9 |



散热出色+做工优秀 昂达魔剑A890GX主板

昂达电子
☎ 020-87836300
★ 699元



① 昂达魔剑A890GX拥有丰富的视频接口

测试手记 我们发现 不少网络媒体不能正确识别这款主板的供电设计 大多将其描写为“7+1”相供电设计。但从主板供电电路LED状态灯下方的描述,就可看出有两颗灯是专门用来服务“NB PHASE”即两相外接电路的。因此处理器内核供电电路为6相。

昂达魔剑A890GX产品资料

处理器支持 AMD Socket AM3处理器
供电系统 6+2相供电设计
芯片组 AMD 890GX
显存芯片 128MB 三星 12ns GDDR3
显卡插槽 PCI-E x16×2
内存插槽 DDR3×4(最高支持16GB DDR3 1600)
扩展插槽 PCI×2 Mini PCI-E×1×2
音频芯片 Realtek ALC 883 7.1+2声道音频芯片
网络芯片 Realtek RTL8111DL千兆网络芯片
I/O接口 VGA+HDMI+DVI+USB 2.0+RJ45+PS/2+7.1声道输出+同轴+光纤
特色功能 拥有IES节能功能、I.O.S直观超频系统、采用两倍铜设计

做工优秀,功能丰富,超频能力强。

I.O.S系统无法对内存频率进行调节

昂达魔剑A890GX主板采用AMD最新推出的890GX整合芯片组(AMD 890GX+SB850) 板载128MB GDDR3显存 标准ATX板型 黑色PCB设计。同时 它还拥有一大特色技术。首先这块主板采用两倍铜设计 即在印刷电路板(PCB)的电源层与接地层采用2盎司纯铜箔材质。它可提升信号强度 加快PCB散热效率 其次该主板还具备昂达的倍稳同2技术 且整块主板全部使用日系固态电容 在处理器供电部分采用6+2相多相供电设计 并配备IES动态智能节能技术 可根据处理器负载的情况智能开关电源供电电路 达到合理使用电能的目的 同时 该主板还配备了覆盖着MOSFET与北桥的一体式 魔剑风火轮2代 热管散热系统 对高频元件进行有效冷却 最后 这块主板还搭载了I.O.S直观超频系统 可通过主板上的板载旋钮对处理器外频、内存主频、北桥频率、处理器电压等多个硬件参数进行实时调节。

接下来MC主刊市采用Athlon II X3 4350处理器对该主板进行了测试 我们发现 IES节能功能在待机状态下具备较明显的作用。打开后,系统的供电电路由之前的6+2相全开变为万只打开2+1相 系统的待机功耗也由64W降低至59W。同时 它的热管散热系统也有不错的表现。

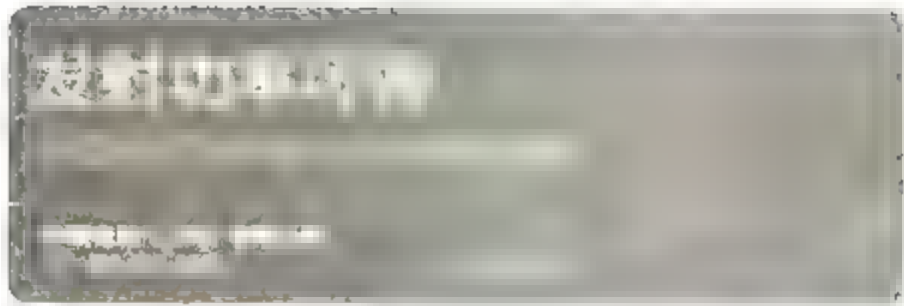
在运行OCCT电源负载测试20分钟后 北桥散热片温度仅47℃。性能方面 得益于AMD 890GX整合芯片组的优秀性能 可在1280×720分辨率 低画质设定下流畅运行《现代战争2》、《孤岛惊魂2》等大型3D游戏,平均运行帧速分别达到29.4fps与29.97fps。

不过的是I.O.S直观超频系统无法对内存频率进行调节 可能造成内存频率过高导致超频失败 因此I.O.S只能对处理器进行小幅的外频提升 仅适用于

入门级玩家。不过我们可借助该主板丰富的BIOS选项 对其进行更细致的手动超频。经测试 在默认北桥电压 1.45V处理器电压 1.1内存频率的BIOS设定下 我们可将处理器频率与整合图形核、频率分别提升到3.77GHz与900MHz。其CINEBENCH R10多核渲染性能达到8517 《孤岛惊魂2》平均运行帧速提升到32fps。总的来说 这款699元的890GX主板具备优秀的做工 较强的扩展能力 一定的超频性能 适合注重性价比 准备五一装机的主流用户选择。(马宇凡) ②

昂达魔剑A890GX默认性能测试

| | |
|---------------------------------|-------|
| PCMark Vantage 游戏性能 | 5349 |
| 3DMark Vantage, 1024×768, Entry | E3110 |
| CINEBENCH R10 多核渲染性能 | 8517 |
| 《现代战争2》 1280×720 低画质 | 29.4 |
| 《孤岛惊魂2》 1280×720 低画质 | 29.97 |
| 《魔兽世界》 1280×720 低画质 | 62 |
| 《使命召唤》 1280×720 低画质 | 30.05 |
| 系统待机功耗 | 59W |
| 系统满载功耗 | 139W |



RT-N10+是华硕专 针对家庭无线上网推出的 一款 150Mbps 规格的802.11n产品。在继承华硕EZ-QoS智能带宽分配技术的基础上，该无线路由器还加入了天线发射功率调节功能，可以在一定程度上改善复杂环境下的数据传输和信号强度不佳等问题。当无线路由器的信号强度或数据传输率不甚理想，需要突破以及实现更大范围的信号覆盖时，可以将天线的发射功率调高（可以实现1~100mW调节），改善通讯质量。

在默认发射功率50mW的情况下,该无线路由器单线程上传/下载速率分别为63.5Mbps和56.781Mbps,多线程上传/下载速率则为85.058Mbps和85.058Mbps。在模拟测试环境中存在电磁干扰,其传输曲线起伏较大。把发射功率调高到100mW之后,尽管传输速率并没有出现明显提升,但传输曲线却平稳了许多。在穿墙的情况下,当发射功率为50mW时,在另一个房间通过wirelessmon软件测得的信号强度仅有-80dBm~-83dBm(信号强度为8%~13%),连接经常出现不稳定的迹象。而当发射功率上调到100mW以后,同一地点的信号强度则上升到-76dBm~-79dBm(16%~22%),有小幅的增强。不但传输速率有小幅地提升,连接质量也得到了进一步的改善。结合华硕EZ QoS的智能带宽分配技术,该无线路由器无疑在易用性方面相对其它同档次产品来说有着更好的表现。可以给用户带来更好的无线上网体验。(雷军)■



华硕RT-N10+无线路由器产品资料

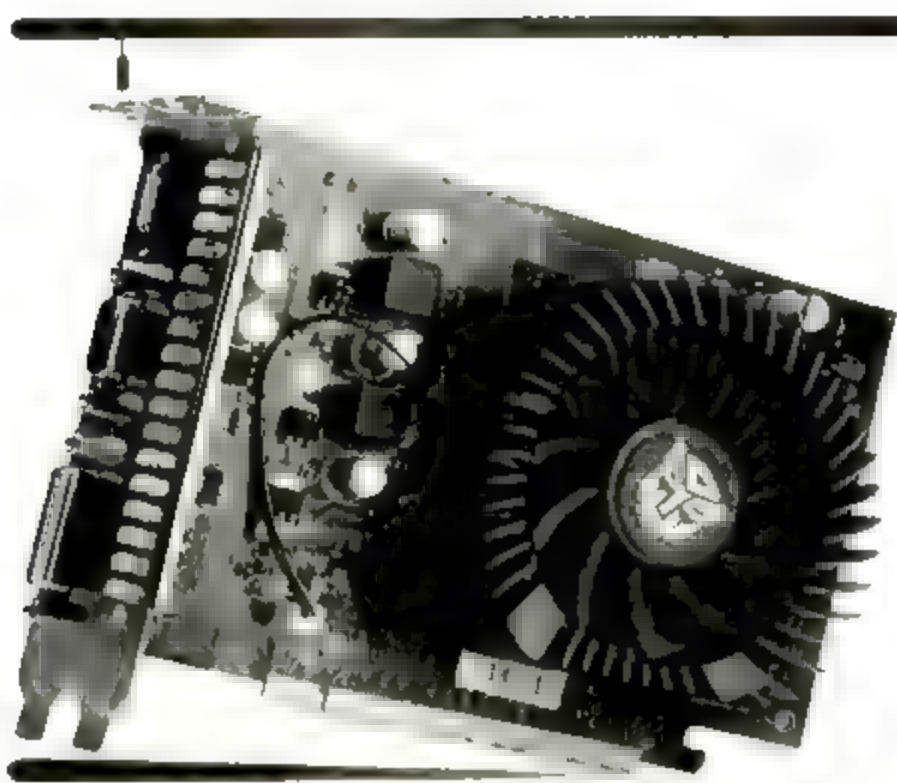
| | |
|----------|-------------|
| 无线网络标准 | 802.11b/g/n |
| 无线网络速度 | 150Mbps |
| 频段 | 2.4GHz |
| WAN接口 | 100Mbps×1 |
| LAN接口 | 100Mbps×4 |
| 天线增益 | 3dBm |
| 发射功率调节范围 | 1~100mW |

支持多用户分组、灵活的带宽分配机制、发射功率可调

穿墙后信号减弱比较明显

7.8/10
NIC指数

| | | | |
|----|---|-----|---|
| 外觀 | 7 | 功能 | 8 |
| 性能 | 8 | 易用性 | 8 |



静音+出众的超频性能 铭镭GT240变形金刚高清版显卡

销售热线
020-38731700
¥ 899元



① 2相核心供电设计

测试手记 对普通用户而言,该显卡的3D性能足矣,对高清用户而言,他们可以利用该显卡组建HTPC,可同步传输视频和音频信号;对超频玩家而言,该显卡出众的超频性能可以满足他们的需求;对追求静音效果的用户而言,该显卡的噪音非常低,不会成为机箱中的“鼓风机”。

铭镭GT240变形金刚高清版显卡产品资料

| | |
|---------|---------------------|
| 核心频率 | 550 MHz |
| 显存频率 | 3400MHz |
| 流处理单元频率 | 1340MHz |
| 显存类型 | GDDR5/512MB/128 bit |
| 接口类型 | DVI+VGA+HDMI |

✓ 超频能力强悍 静音效果出色,性价比高。

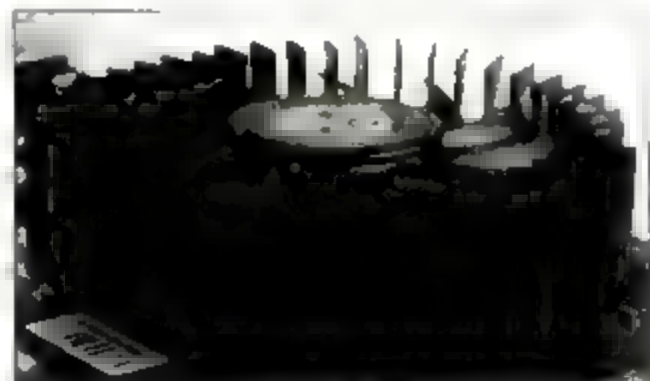
✗ 散热性能稍差

时下不少显卡的产品型号都带有“静音版”“极速版”等字眼,表示该产品在某方面的性能比较突出,或者针对某一方面做了特别优化和强化。基于NVIDIA GeForce GT 240图形核心的铭镭GT240变形金刚高清版显卡就是这样一款产品。GeForce GT 240是NVIDIA目前主流的显卡产品,那么这款产品有何特别之处呢?我们一起来看看。

铭镭GT240变形金刚高清版显卡(以下简称“GT240静音版”)是一款GDDR5显存版本的产品。核心频率、显存频率和流处理器频率分别为550MHz/3400MHz/1340MHz,核心频率保持一致。虽然是一款定位于中低端产品,但该显卡使用了2相核心供电+1相显存供电的设计,每相供电均搭配了2以DPAK形式封装的MOSFET,共计6个,并且该显卡全部使用贴片固态电容,进一步提升了稳定性。在接口方面,该显卡具备DVI+VGA+HDMI接口,高清用户可以利用HDMI接口连接显示器或者电视以同步传输视频和音频信号。由于GeForce GT 240价格并不算高,且采用40nm工艺制造,该显卡与绝大多数同类产品一样,使用了不带护罩的散热鳍片,主要材质的散热器进行散热。

在主流的AMD Athlon™ X3 435平台下,我们对该显卡进行了测试。在1920×1080+Medium模式下,游戏非常流畅,该显卡的帧率一直保持在80fps以上。即使在1920×1080+High模式下,该显卡的最低帧率也达到了40fps,不会影响用户的游戏体验。该显卡散热器的默认转速是全速的35%,默认状态下的噪音非常低。此时GPU的待机温度和满载温度分别为33℃和64℃。对温度敏感的用户还可以利用第三方软件手动调高散热器转速,以获得更佳的散热效果。值得一提的是,该显卡的超频能力明显比同类产品更优秀,可以轻松超频至650MHz/4400MHz/1450MHz,性能提升幅度在15%以上。

总体而言,和同类产品相比,该显卡在产品设计上没有特别突出的地方,但它具备较扎实的用料、强悍的超频能力和出色的静音效果。



② 以铜片为主要材质的散热器

同时散热能力也不算差。在《星际争霸II》中亦有不错的表现。无论是对普通用户还是高清用户都具有不错的诱惑力。而且它的售价在同类产品中偏低,更容易获得追求性价比用户的好感。另外,该显卡采用全高挡板设计,目前市售大部分HTPC机箱均可以安装全高显卡,不存在兼容问题。(文/步)图

智能网络优化

贝尔金网路(上海)有限公司
400-810-0080

在遇到无线网络信道堵塞时,如果路由器可以自己选择最佳信道那就好了。一般情况下,我们在使用无线路由器都习惯将信道选择设置为自动,这造成大多数无线路由器选择的信道都为1/6/11这一个信道中的一个。路由器数量一多,相互之间就容易形成干扰。常规的解决方法是登录无线路由器管理界面,手动选择其它信道。但贝尔金N无线路由器设计了一个网络优化按键,将手动设置信道的过程通过捆绑相应的按键来实现。自动为用户选择最优化的无线网络信道,从而减少干扰。

在能容纳40人的开放式办公室中,我们对该项功能进行了测试。该环境中存在着7个无线信号发射源,其中与贝尔金N默认信道(信道6)相同的就有3个。此次测试的信号强度为82%~92%。为了改善这种状况,我们使用了网络优化按键。优化过程完成之后,路由器自动选择了新的信道1。此时,通过wirelessmon测得的该点的信号强度为87%~95%。在较远的距离上(穿墙),采用同样的方法测试,信号强度由原来的16%~20%提升为26%~36%。之前不稳定的连接(传输曲线时断时续)在优化后有了改善的迹象。当然,网络优化按键也不能解决所有的问题。如果是由于信号强度不足导致网络连接中断,它也无能为力。但是,总的来说这款产品所提供的优化无线网络的方式还是让人耳目一新。(雷军)



贝尔金N无线路由器产品资料

| | |
|--------|-------------|
| 无线网络标准 | 802.11b/g/n |
| 无线网络速度 | 300Mbps |
| 频段 | 2.4GHz/5GHz |
| WAN接口 | 100Mbps X1 |
| LAN接口 | 100Mbps X4 |

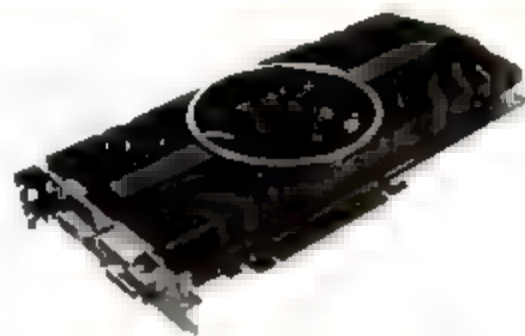
- 支持路由/AP互换,一键式网络优化
- 信号强度较弱



荣耀尊贵 极致王者 游戏终极之选
蓝宝石HD5850毒药

—— 荣耀上市 ——

史上最强765MHz/4500MHz默认频率
蓝宝石独家均热板豪华散热
Toxic经典、40nm工艺、DX11显卡



蓝宝石 高端王者至尊

- 工艺制程: 40nm
- 核心/显存频率: 765MHz / 4500MHz
- 显存容量: 1GB
- 显存位宽: 256Bit
- 显存类型: GDDR5
- 图形接口: PCI Express 2.0 x16
- 流处理单元: 1440

蓝宝石科技有限公司 | 中国总部地址: 深圳 | 网址: www.sapphirechina.com



打造极品家庭投影 丽讯H5080投影机

Vivitek丽讯(中国)
☎ 400-888-3528
¥ 39999元



⑤ 丽讯H5080的黄金引擎功能没有奥图码HD86的纯正引擎那么丰富,只提供了对色彩、锐度以及人物肤色的调节

测试手记 丽讯H5080投影机的整体画质表现出色,我们认为它是3万元级中端1080p投影机中的佼佼者,不仅画面干净清晰,而且色彩还原准确,画面层次感和细节表现力也堪称完美。基于其冷峻的画面风格,我们把它推荐给那些喜欢看欧美大片的朋友。

丽讯H5080产品资料

| | |
|------|---|
| 显示技术 | DLP |
| 分辨率 | 1920×1080 |
| 亮度 | 1700流明 |
| 对比度 | 25000:1 |
| 镜头 | 1.25倍变焦标配镜头 |
| 灯泡型号 | 230W(标准)/280W(增强) |
| 灯泡寿命 | 2000小时(标准)/3000小时(经济) |
| 屏幕尺寸 | 37"~300" |
| 投影距离 | 1.54~1.931m |
| 输入接口 | 3个HDMI 1.3接口, 1个VGA接口, 1个复合视频, 1个S端子, 1个RS-232c, 两个12V触发接口, 1个USB |
| 尺寸 | 431mm×320mm×180mm |
| 重量 | 8.6kg |

- ☑ 色彩还原准确,对比度表现优异,画面层次和细节表现良好
- ☒ 恢复出厂设置后不能正确搜索到信号,屏幕右侧亮度偏低

去年万元级1080p投影机的出现在家用高清市场掀起了选择投影机的热潮,但是对于那些追求高画质的发烧友来说,万元级1080p投影机略显“粗糙”的画面并不能满足他们的胃口,但他们又无力承受顶级机型动辄8~10万的高价,于是不少人把目光瞄向了价格在2~4万元之间的中档产品。这一档次的机型虽然在功能上没有顶级机型那么丰富,但却胜在实用。配置和功能相对入门级的万元1080p投影机来说要强上不少,因此受到了不少家庭影院发烧友的推崇。丽讯最近推出的H5080投影机正是针对这一市场而设计。

第一眼看到丽讯H5080,我们有一种似曾相似的感觉。仔细回想一下,才发现它与之前测试的奥图码HD86非常像。

首先,两者外观就如出一辙。黑色的钢琴烤漆的机身和中置镜头,甚至连机身顶部的镜头位移旋钮的位置都完全一样。当然,仅仅外观上的相似还不足为奇,事实上,它的配置和功能也与HD86处于同一水平。例如,丽讯H5080也采用了可换镜头设计,标配镜头分短焦、长焦和标准二种,用户可以根据自己的需要自行选择。功能上,H5080也搭配了

类似奥图码纯净引擎的黄金引擎技术,这有助于提升DLP机型的色域,使其色彩表现更加纯正。除此之外,它同样采用iRIS动态光栅和DynamicBlack动态对比度技术,可以根据播放画面的明暗程度实时地调整开栅数值,使得其动态对比度最高可达25000:1。

不过,H5080也有自身的特点,尤其是在人性化设计和色彩调节方面。比如,它采用了侧面更换灯泡设计,这样不管用户是壁挂还是桌投,更换灯泡相对以前来说就更加方便了。另外,其接口配置更加丰富,H5080提供了3个HDMI 1.3接口,所以在使用户同时连接高清播放机、PS 3/Xbox 360和有线高清视频源,更换信号源的时候就不需要再接线了,省去了不少麻烦。在菜单设置方面,仅色温一项,H5080就提供了暖、普通、冷色、较冷、极冷以及灯色固有六种模式,可以满足高端



④ H5080的接口配置非常合理,3个HDMI、一组色差、两个12V触发接口,可以满足不同用户的应用需求



① 丽讯H5080的镜头位移按钮被放到了机身顶部的一个内凹的隐藏仓内。用户调节时，只需在机身顶部轻轻一按，弹开舱门即可调节，轻松方便。

用户对色彩的偏好，而为了使色彩表现更加准确，H5080还在传统色域的基础上增了DLP-C、SMPTE-C、HDTV和EBU四种电视和DLP可选色域，以及RGB、SDTV和HDTV三种色彩空间调节选项，使得它在实际应用中可以更好地满足不同视频源和环境的需求，确保用户得到色彩逼真的影像。

那它实际的表现如何呢？为了让大家有一个直观的感受，我们把它与之前测试的同方案产品进行了一个对比。

基准测试

丽讯H5080的最高ANSI亮度为671流明，达到了目前中高端1080p投影机的主流水准。由于采用了最新的IRIS动态光圈技术，其动态对比度表现极其优异，实测数值达到了33420:1，是我们测试过的该价位家用机型中表现最好的。即使在不打开DynamicBlack动态对比技术的情况下，其真实对比度也可以达到5570:1，同样位居同档次产品的前列。良好的对比度表现赋予了它优秀的画面层次效果，不仅灰阶和色阶过渡自然，而且明暗对比度强烈。尤其在展现暗部细节方面表现突出。

除了对比度表现突出外，丽讯H5080的色彩

表现也同样出色，尤其是在打开黄金引擎的情况下，其NTSC色域达到了88.1%。色彩还原准确、自然。不过，H5080还是多多少少继承了DLP机型的特点，画面风格比较偏冷，比较适合展现冷峻的场景。结合丽讯产品画面一贯干净锐利的特点，其整体画面表现堪称上乘。就其画面风格而言，比较适合那些喜欢欧美大片的用户。

不过实际测试中，我们也发现该机型软件上的一些缺陷，比如，在恢复出厂设置的情况下不能正确搜索到信号，没提供自动梯形校正功能，需要用户手动调节，也许是个体差异。在实际测试中，其右边屏幕亮度偏低，虽然它1:1都没对实际视觉效果没有带来实质性的影响，但是都是有待改进的地方。



② 丽讯H5080提供了丰富的色彩调节选项，包括6种色温调节，4种输出设备色域调节以及3种色彩空间调节，如此多个选项完全可以帮助用户打造属于自己的色彩空间。

| 测试项目/测试条件 | 丽讯H5080 | 同方案竞品 |
|------------------|---------|---------|
| ANSI原生亮度 (流明) | 671 | 308 |
| ANSI动态对比度 (标准) | 33420:1 | 238 |
| 亮度均匀性 | 1.32 | 1.18 |
| 真实对比度 | 5570:1 | / |
| 动态对比度 | 33420:1 | 23200:1 |
| NTSC色域 (未打开黄金引擎) | 67.8% | 67.6% |
| NTSC色域 (打开黄金引擎) | 88.1% | 87.2% |

作为丽讯H系列最晚面世的产品，H5080无论规格，还是实际的性能表现，都丝毫不逊色于同档次的其它对手。反而是凭借“黄金引擎”和IRIS虹膜式动态光圈技术，在色彩和画质上表现异常出色。就其整体表现而言，我们认为它是目前3万元级1080p投影机中最出色的机型之一。其细致入微的暗部细节表现力和干净通透的降噪处理的能力绝对是同档次产品中的佼佼者。

除去画质上的良好表现外，丽讯H5080还拥有人性化的设计、便利的操控和完备的输出接口。同时，由于支持镜头更换，使得消费者可以根据自己的家装情况选择相应的安放方式，而不是让投影机来左右你的家庭影院布局。(雷军) ④

环肥燕瘦,各具风情

11款电子阅读器产品 横向测试

文/图 微型计算机评测室

曾经有人这样评价电子书:如果你想要屏幕效果好,走到哪里都能玩游戏,请去选择PSP;如果你想在坐公交车的时候看电影,请选择PMP;如果你想随时随地上网,请购买3G手机或者MID;如果你想静下心来认真读书的话,电子书是你最正确的选择……

电子书学名又叫做“电子阅读器”,在各种手持设备日益丰富的今天,很多人会质疑这种产品还有没有存在的价值,因为电子阅读器的功能其它设备都已经具备。也许你正在为选择哪款产品而发愁。对于以应用为导向的电子阅读器产品而言,规格越强是否就一定意味着产品越好呢?诸如此类的问题,通过我们今天的文章大家都会找到自己想要的答案。

经过过去一年多时间的酝酿之后,国内电子阅读器产业格局已经基本具备。看过《微型计算机》4月下刊《电子书,阅读的革命!》专题之后,相信人家对电子阅读器的认知也从陌生、接触走向了熟悉。以应用为导向的电子阅读器有其自身的特点,我们不能简单地按照硬件规格将其分为一六九等。作为玩家,很多朋友会习惯性地对比屏幕大小、处理器规格、缓存容量等硬件参数指标,但深

入了解电子阅读器产品之后,我们建议人家从资源获取方式、使用便利性以及操作手感方面重新看待电子阅读器产品及其市场。

应用为主,请淡化硬件参数

电子阅读器只是用来看书的,最多我们可能还会使用到MP3音乐播放等简单的功能,在这个前提下你认为多快

的处理器才够用呢? 诚然610MHz的处理器在打开大容量PDF时会比300MHz的处理器快一些, 但平日里谁会去在意一个“MP3”的处理器有多快, 大多数用户并不会对处理器速度很感冒, 相反, 高速处理器会带来更高的能耗以及高昂的成本。

其次则是缓存大小, 目前电子阅读器通常会搭配32MB或者64MB的系统缓存, 如果需要还会配备2GB/4GB的NAND颗粒作为内置系统存储单元, 当然也有部分产品完全依赖于外部存储器(SD卡、TF卡), 如汉王N618等。一般来讲, 一部长篇小说的容量(TXT规格)大约为2MB~6MB, 已包含上百万字的阅读内容; 一部PDF漫画约为2~4MB, 大约200页, 所以存储子系统应对日常应用已经绰绰有余, 用户没有必要追求过高的参数指标。

使用舒适度是唯一的人性化指标

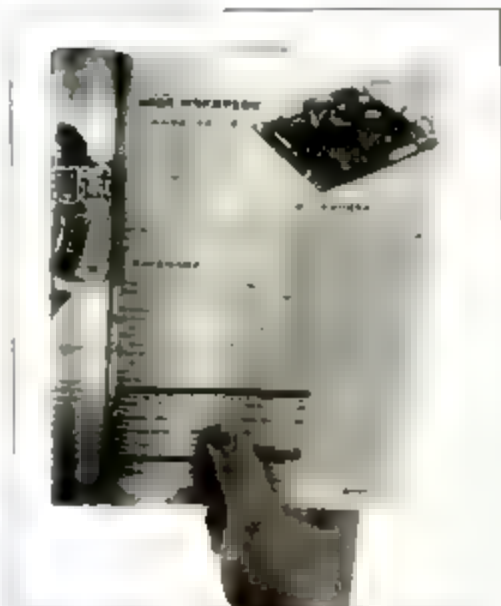
使用电子阅读器, 与用户息息相关的便是屏幕显示效果与按键设计了。首先, 目前电子阅读器产品的E-Ink屏幕大多来源于元太科技, 灰阶表现早期为4阶(2^2), 目前市售产品多为8阶(2^3)或者16灰阶(2^4)——也就是说这种屏幕从“最黑”到“全白”只有16种不同的显示状态, 这也是为什么电子阅读器在显示一些复杂图案时会出现过度缺失的问题。在条件许可的情况下, 建议大家选择灰阶表现丰富的产品, 灰阶数量少的屏幕只适合阅读文本, 不适合浏览图片以及PDF资料。

目前的主流产品为5英寸与6英寸规格, 另有少量使用9英寸的型号, 如Amazon Kindle DX、SONY PRS-900等。以最常见的5英寸和6英寸E-Ink屏幕为例, 屏幕分辨率均为600×800, 5英寸屏幕在阅读时的字体会更小, 对应的笔画也会更细; 6英寸屏幕的DPI参数为166dpi(点每英寸), 与《MC》杂志黑白页的印刷精度相当(180dpi), 字体看起来会更加饱满一些, 阅读时也会更舒适。

屏幕刷新速度也是影响用户使用体验的重要因素, 以

往使用E-Ink屏幕的产品往往在按下按钮1秒钟之后才开始刷新, 屏幕的时滞让很多用户很不习惯, 但以汉王N618和爱国者EB6308为代表的产品, 在刷新速度上甚至已经接近全反射液晶屏幕的响应速度。

按键设计, 尤其是翻页设计也是影响阅读舒适性的关键因素。从使用习惯上来讲, 多数

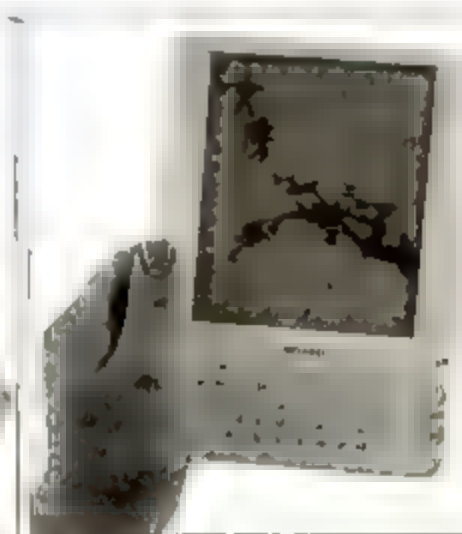


① 方式二 把持书籍的下部

用户在看书时, 拇指喜欢放在书籍两侧或者正下方(如图所示)。那么电子阅读器产品在设计时, 多数也遵从用户的使用习惯, 将翻页键设计在电子阅读器屏幕的两侧或者是正下方, 当然也有一些比较另类的设计, 如将翻页键设计在产品的背面(台电K3)。



② 右手习惯



③ 左手习惯

按照使用习惯的不同, 我们可以将用户分为左手习惯与右手习惯两类。这两类用户也并不是泾渭分明的, 很多时候人们都是在两种习惯之间寻找最适合自己的姿势。举例来讲, 喜欢抽烟的朋友平日里喜欢用右手去拿书, 但是在抽烟时则会使用左手去拿。左右手习惯设计是否合理, 也是我们测试的一条重要指标。



④ 把持电子书下部



⑤ 方式一: 看书时手会很自然地把握书籍两侧

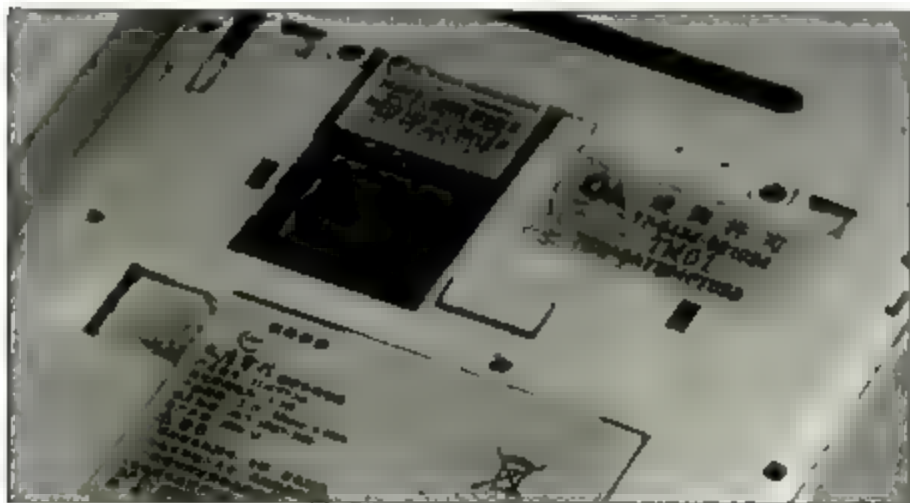
电子阅读器：比拼的是资源

如果把电子阅读器比作是电视机，那么内容资源就好比电视台的节目——如果没有节目，电视机再好也仅仅是一个“摆设”而已。国内电子阅读器市场也存在很多突出的问题，虽然大家现在看到几十个品牌都在推出电子阅读器产品，但多是各自为战，整合思路与实现的方式大相径庭。

综合来讲目前市场上活跃的势力有三股。首先是在市场上经营多年的、以电子阅读器产品为主业的品牌，这类代表如汉王、金蝉电子(易博士)、方正(文房)，这类企业处于产业链的中游，本身原本并没有图书资源，仅仅是推出硬件产品；但最近纷纷谋求上游资源，如汉王签约合作出版社、开发自己的网上书城，爱国者与中文在线合作，方正文房打造自己的资讯平台(文房快报)等，易博士则通过与国内数家知名图书馆合作的方式，让自己的产品成为官方的电子阅览设备。

第二股势力则来自上游资源端，最为典型的例子就是盛大。目前盛大不仅拥有国内多家知名小说站点和大量签约作者，最近还高调推出了“一人一书”计划，相关产品“铂书”也在规划当中(目前官方只是推广平台策事，硬件产品一直没有正式亮相)。

第三类厂商则是专精于硬件设备生产的传统IT厂商，他们的长处在于批量化生产的优势以及良好的成本控制。这类厂商既有大鳄级的华硕、明基等知名品牌，也有很多山寨小厂。以上三者对于资源的整合利用程度存在明显不同，那么这也决定了三者的最终的产品会给消费者带来完全不同的使用体验。



① 增加3G通讯模块，与中移动等运营商结盟是很多厂商下一步发展的重点，图示为大唐电信Airpaper 50T。

3G遇上书：功能升级的发展趋势

无线技术尤其是3G网络的快速普及给电子阅读产品

带来了新的生机。以往用户需要通过计算机或者扩展卡的方式给电子阅读器设备存储内容，现在我们看到越来越多的产品开始将Wi-Fi模块以及3G通讯模块融入其中。玩家只要能够搜索到信号即可随时上网更新图书资源，这也是未来产品发展的主趋势。

以此次测试的产品为例，使用Wi-Fi通讯协议的设备有汉王电纸书N618、爱国者EB6308、易博士M218B+，使用3G通讯模块的产品有方正文房F630、大唐电信Airpaper 50T。

我们如何来测试电子阅读器

在电子阅读器测试中，我们会将本次测试分成常规测试(客观)与使用感受测试(主观)两部分。前者主要涉及产品的规格参数、做工与质量，而后者则以实际体验为主，我们会从阅读舒适度、资源获取方式、上手难易度以及其它人性化设计等诸多方面进行考量。

需要特别指出的是，在以往的测试中我们会包含“翻页次数”的测试项目。但我们发现这种方式适合并不适合横向对比，原因在于电子阅读器产品非常省电，无论是E-Ink还是全反射式屏幕都是非常节能的。即便是在全屏刷新模式下，大多数产品也可以达到2000次~4000次，甚至更高的刷新次数——换句话说，按照用户的日常使用习惯，充一次电足以支持1周以上的阅读需要，这时我们没有必要对电量问题斤斤计较。

其次，此次测试的产品其刷新模式并不统一：有些产品可以在选项中选择“局部刷新”、“全屏刷新”；有些则没有该选项，而是自动翻页10页或者15页之后全屏刷新一次。有些设备在开启Wi-Fi与3G功能后，耗电量会激增，但关闭无线网络之后，功耗与其它产品无异。在这种状况下，我们测试所得的刷新次数没有直接的对比意义。但为了方便大家参考，我们会在文章中提供部分产品的电池容量信息。

电子阅读器产品有多大？

为了方便没有见过实物的消费者对比，我们以杂志为例，《微型计算机》的开本为25.9cm×18.4cm，将长边对折之后基本上就是多数电子阅读器产品的大小。5英寸以及6英寸产品之所以这么设计，是为了方便用户携带，更大的9英寸以及12英寸则没有过多地考虑便携性，而是提供更大的分辨率让用户享受到更舒适的阅读体验。

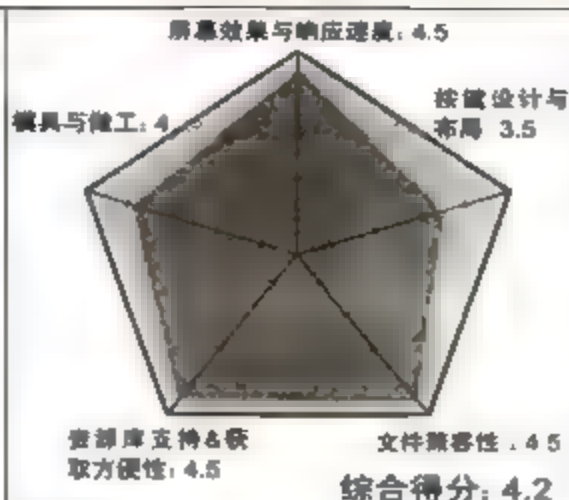
评测产品介绍与点评(测试产品以到达MC评测室的时间先后排序)

汉王电纸书N618

参考价格: 3299元



<右手习惯, 支持触控功能>



规格参数

| | |
|---------|------------------------------|
| 三围尺寸 | 176.5mm×125mm×10.5mm |
| 屏幕尺寸与规格 | 6英寸16灰阶E-Ink |
| 重量 | 280g(净重)/
400g(含保护套重量 下同) |
| 其它 | 意正4740处理器,
3.7V/1800mAh电池 |

- ☑ 屏幕响应快速, 丰富的内容资源可以通过Wi-Fi
- ☑ 只适用于右手习惯的用户

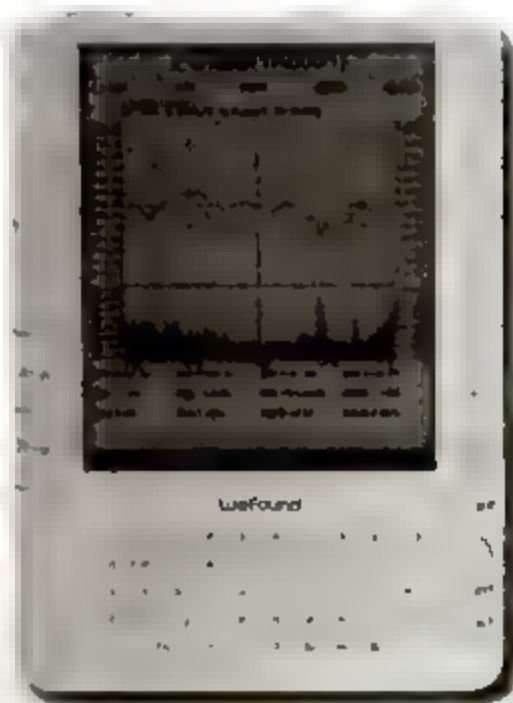
汉王电纸书N618是汉王科技最新推出的带有Wi-Fi与手写功能的电子阅读器, 与其型号相近的还有T618, 二者的区别在于使用的是Wi-Fi模块还是3G通讯模块。从反应速度上来讲, 这款机器给我们带来不小的惊喜。因为传统E-Ink屏幕的时滞问题较为突出, 而N618在这方面已经有了很大改进, 最突出的表现是用手写板功能时, 指针线条的生成速度几乎与触控笔一致。

在Wi-Fi模块的支持下, 我们可以通过家里或者办公室的无线路由器访问汉王网上书城, 除了传统的书籍之外, 目前书城还提供了多份当期(天)报纸下载, 还有免费的大众报纸如《京华时报》等, 也有需要用户付费的《环球时报》等, 用户可以按需下载。

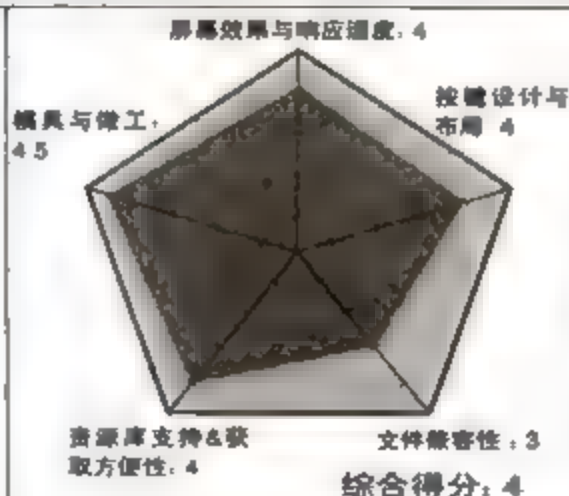
从D21时代开始, 汉王特有的即时批注功能也出现在N618上面。用户可以在阅读电子文档的同时, 在旁边增加自己的批注与记号, 这对于实现无纸化办公具有很现实的意义。在此基础上, 用户还可以使用内置的电子词典, 对屏幕上的任何词、词组进行取词操作, 并实时翻译。如果非要鸡蛋里挑骨头, 那就是N618仅在屏幕右侧的边框上设置了翻页键, 这对于很多左撇子用户而言会很不方便。如果用户使用横屏方式来阅读, 也会发现翻页键操作起来的确不是很舒服。

方正文房F630电子阅读器

参考价格: 4800元



<左右手习惯>



规格参数

| | |
|---------|-----------------------|
| 三围尺寸 | 196.5mm×127.5mm×9.8mm |
| 屏幕尺寸与规格 | 6英寸16灰阶E-Ink |
| 重量 | 282g/380g |
| 其它 | 400MHz处理器(规格不详) |

- ☑ 通过3G网络通讯, 随时随地看文房快报
- ☑ 不支持存储卡扩展, 不支持PDF

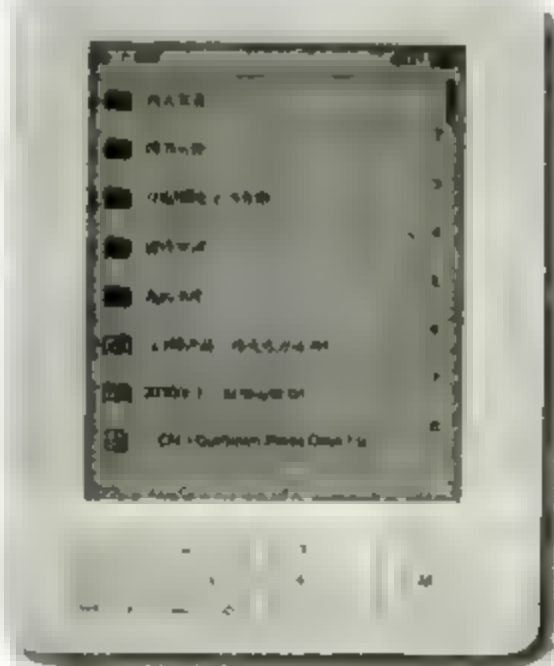
方正文房F630电子阅读器基于Windows CE平台进行开发, 可使用ActiveSync软件与计算机进行同步。正反面珍珠白与背面金属灰的搭配相得益彰, F630拿在手中非常有质感, 在外观设计上, 这款产品的按键布局与Kindle 2非常相似, 使用了QWERTY键盘且按键的间距根据亚洲人的手型重新设计过; 其中不足之处在于五向导航键过小, 使用并不是非常方便, 而“返回键”与“首页键”放置在右下角, 单手操作时很难被按到。

方正书城下载频道目前有图书千余种, 随时可以通过中移动的3G/GSM网络进行下载, 后续也会有大量图书陆续上线。我们试用文房F630电子阅读器最有特色的功能有两个, 其一是文房快报, 一天中会分为早报、午报与晚报三份整理好的时事新闻供读者查阅, 其二则是股市大盘的功能, 通过3G网络实时跟踪大盘走向, 方便很多股民查询K线等信息(注: 只能用于查看, 不能操作交易), 这两个功能目前独树一帜, 是其它产品所不具备的。

文房F630电子阅读器内置了4GB存储空间, 不支持外部存储卡扩展, 对于玩家来讲已经足够日常使用, 但微软ActiveSync的同步速度却是一个瓶颈, 我们会尝试给机器拷贝120MB的MP3歌曲, 结果却花费了20余分钟。

台电K6电子阅读器

参考价格: 1799元

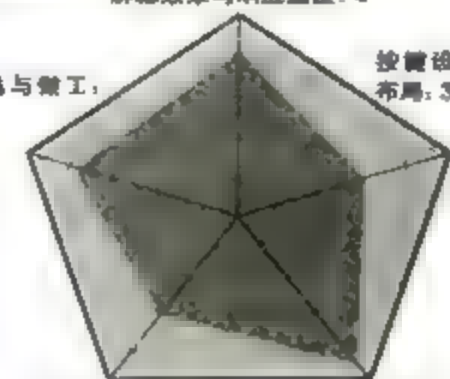


<左右手习惯>

屏幕效果与响应速度: 4

模具与做工: 3.5

按键设计与布局: 3



资源库支持 & 获取方便性: 3

文件兼容性: 4.5

综合得分: 3.6

规格参数

| | |
|---------|-----------------|
| 三围尺寸 | 170mm×127mm×9mm |
| 屏幕尺寸与规格 | 6英寸16灰阶E-ink |
| 重量 | 212g/375g |
| 其它 | 2000mAh锂电池 |

支持TTS语音朗读, 左右手习惯皆宜

按键较硬

相较于上一代产品K3电子阅读器而言, 台电K6电子阅读器进步明显。首先是屏幕从4灰阶升级到16灰阶, 这样在阅读PDF时便不会出现较大范围的色块。其次, 屏幕的反应速度也大幅提高, 几乎在按下按键的同时屏幕就会有所反应, 而不是像以往E-ink屏幕那样会存在较明显的延迟。

从硬件配置角度来看, 台电K6电子阅读器内部标配了4GB存储空间, 还可以通过SD进一步扩展容量。随机搭配的2000mAh电池也让K6拥有非常出色的续航能力。金属材质的外壳不仅让产品看起来更具质感, 而且可以很好地起到保护内部元器件的作用。外放声音较大但音质有待进一步提高。在TTS朗读功能设计上, 这款产品不仅有普通话、英语以及广东话(粤语), 还额外增加了四川话和东北话, 虽然在平日里用处不多, 但至少为机器增加了不少使用乐趣。

台电K6电子阅读器在两个边框上都设计了翻页按键, 可以很好地满足左、右手习惯。但数字九宫格的布局让人多少感到一些不习惯, 需要适应一段时间才能上手。而且按键手感有些偏硬。若从硬件配置与功能性来看, 应该说台电K6在同价格段内产品中非常有竞争力。但随机附送的电子书资源有限。“卖”与“熊掌”如何来平衡关键在于用户的需要。另外就是K6在做工细节方面仍需进一步加强。

爱国者EB6301(商务版)

参考价格: 2399元

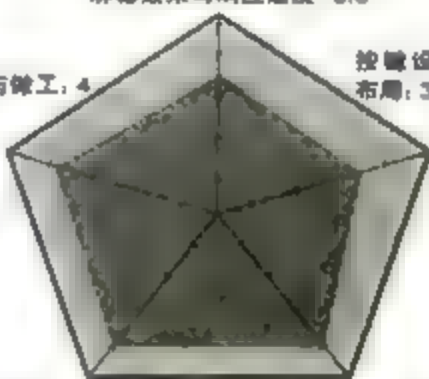


<左右手习惯>

屏幕效果与响应速度: 3.5

模具与做工: 4

按键设计与布局: 3.5



资源库支持 & 获取方便性: 4

文件兼容性: 4

综合得分: 3.8

规格参数

| | |
|---------|------------------|
| 三围尺寸 | 164mm×127mm×10mm |
| 屏幕尺寸与规格 | 6英寸8灰阶E-ink |
| 重量 | 206g/316g |
| 其它 | 搭配3.7V 1200mAh电池 |

超薄超轻设计, 导航界面直观

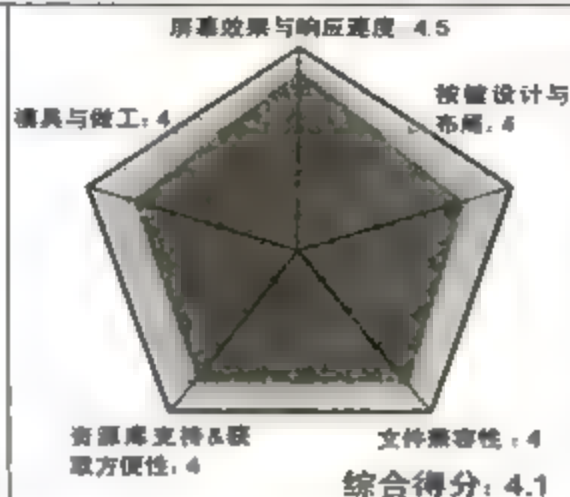
五向导航键容易误操作

我们测试的这款爱国者EB6301电子阅读器使用了深灰色设计(也有白色可供选择), 这种颜色在使用过程中是最容易打理的, 而且不会留下难看的印记与色迹。从布局上来讲, 爱国者的这款EB6301商务版属于传统的电子阅读器布局, 在屏幕左下方设置了11个导航按钮, 分别对应屏幕中的菜单选项。在没有触摸功能的情况下, 这种设计可以让用户最快速的选中需要的功能。但这款产品并没有设置专门的翻页键, 而是由屏幕下方的五向导航键来兼任这个功能。在使用过程中我们发现, 五向导航键的行程较短, 手感偏硬而且比较容易误操作——连续按住向下时便会触发快速翻页选项。

爱国者EB6301随机附送了几十部正版图书, 而且爱国者与中文在线合作可以在上面下载最新的正版资源(部分资源需要充值)。这款产品使用了2.5mm耳机接口, 同时接口安置在机顶右侧, 可能会给需要使用耳机的用户带来些许不便。在格式支持上, EB6301的兼容性不错, 可以支持各种常见格式, 包括CHM都可以直接读取无需转换。

爱国者EB6308电子阅读器**参考价格: 3299元**

<左右手习惯、支持触控功能>

**规格参数****三围尺寸** 198mm×122mm×11.5mm**屏幕尺寸与规格** 6英寸16灰阶E-Ink**重量** 310g/430g

- ✓ 极简风格设计, 可用Wi-Fi登录任何网站
- ✗ 无内置扬声器

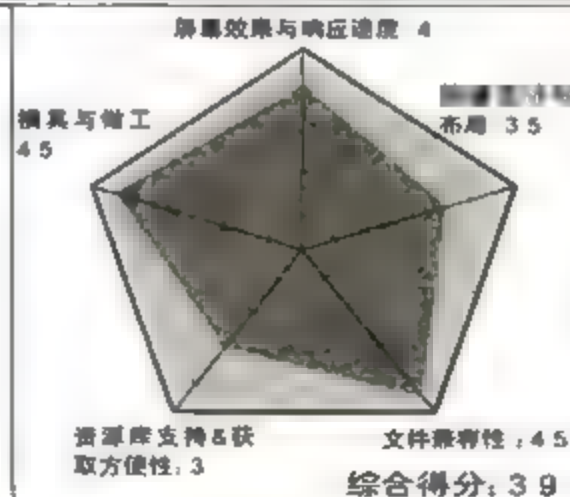
爱国者EB6308电子阅读器使用了非常坚固的金属磨砂外壳, 拿在手中质感相当厚重。在按键设计上, 这款产品也独树一帜地使用了内外两圈的导航键, 加上中心的确认键一共九个按键完成所有功能。从设计上来讲, 这是一种非常冒险的行为, 但好在有电磁触控屏的支持, 所以这种极简风格的产品反而会赢得很多消费者的好评。

从文件支持格式上来讲, EB6308与EB6301相当, 但因为触控屏幕以及Wi-Fi模块的引入, 让EB6308可以实现更多的功能。从操作界面上来看, 同样基于Linux操作系统但EB6308的菜单更加丰富, 这款产品支持手写记事本功能, 可以随时随地涂鸦记录下你的心得与灵感。在热点网站一栏中内置了爱国者官方网站与Google、Baidu的快捷方式。虽然没有直接的地址栏可供玩家进行输入, 但我们可以通过搜索引擎直接打开任何想去的网页(不仅仅局限于一些WAP站点)。在我们的试用中打开新浪等门户网站速度尚可, 但用户需要花费时间去熟悉黑白界面和用电磁笔拖动的操作。

由于金属外壳与塑料材质存在不同的张力特性, 在二者的结合边缘我们能观察到些许缝隙存在。虽然无伤大雅但对于3000元级别的产品来讲我们理应要求尽善尽美。

欣博阅G5电子阅读器**参考价格: 1499元**

<右手习惯>

**规格参数****三围尺寸** 180mm×103.5mm×8mm**屏幕尺寸与规格** 5英寸16灰阶E-Ink屏幕**重量** 150g/254g

其它 随机附送2GB存储卡
2.5mm音频接口

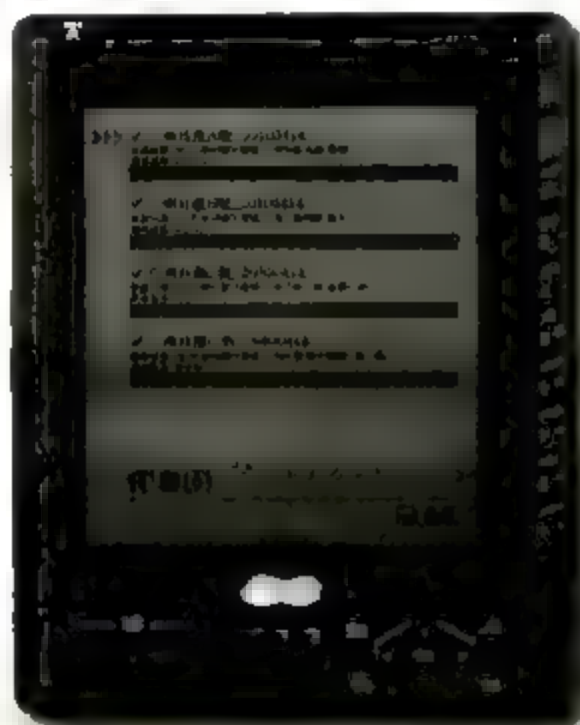
- ✓ 超轻薄设计, 做工精致
- ✗ 翻页键较小, 系统需进一步完善

欣博阅G5是此次评测中最为小巧的一款机型。三围算起来仅有1/4杂志页面般大小, 其重量仅有150g, 甚至比一些智能手机还轻很多。这款机器的另一个特点便是精致, 尤其是边角缝隙的处理非常到位, 所以我们在模具与做工一项给出了4.5的高分。但在按键布局上, 这款产品将上下翻页键设计在屏幕下方的两侧位置, 且按键较小会给用户带来一些困扰, 例如在使用虎掌时, 右手的拇指如果要按下一页, 此时可能会造成把持不稳。

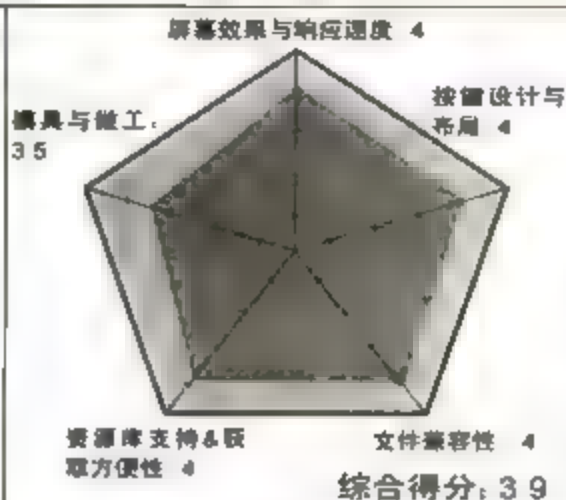
这款机器使用了Linux内核, 真正做到了“人小鬼大”, 对各种文件格式的支持非常好, 如电子书格式可以支持BOE, EPUB, FB2, HTML, PDF以及TXT, 图片格式可以支持JPEG, GIF, BMP, PNG, 而音乐格式可以支持MP3, WAV, WMA, OGG, 属于全能型选手。除此之外, 产品还加入了FM收音机功能, 方便用户在公交车上打发无聊时间。

虽然这款产品仅使用了5英寸屏幕, 但在显示效果上非常出众, 在选项菜单中用户可以自己挑选最喜欢的字体与大小, 用户也可以通过切换到横屏显示, 来适应左手习惯。其中不足之处在于这款产品使用了2.5mm的音频接口, 如果玩家想接受更好的耳机只有另行购买转接线。

易博士M218B电子阅读器



<左右手习惯>



规格参数

三围尺寸 154mm×110mm×11mm

屏幕尺寸与规格 5英寸16灰阶全反射液晶屏幕

重量 218g/264g

- 资源丰富, 支持Wi-Fi功能, 加大容量电池
- 塑料感较强

在去年的电子阅读器测试中, 我们就已经针对该产品进行了深度试用。现如今在6英寸屏幕已经取代5英寸成为主流的背景下, 易博士M218B的屏幕放在评测产品中可说显得有点吃亏。全反射液晶屏幕也有其自身的特性, 首先是响应速度较慢, 几乎与液晶显示器相当(100ms级), 其次是全反射液晶结构能够让画面更加细腻, 也确实是更迟到的反价速度。一我们看到同样标称16灰阶的M218B在显示画面时, 其细节表现仍从讨好于16灰阶的1-inch屏幕。当然全反射液晶屏幕也有其自身的缺点, 以及光反射率较低的问题, 在M218B上面表现也非常明显。

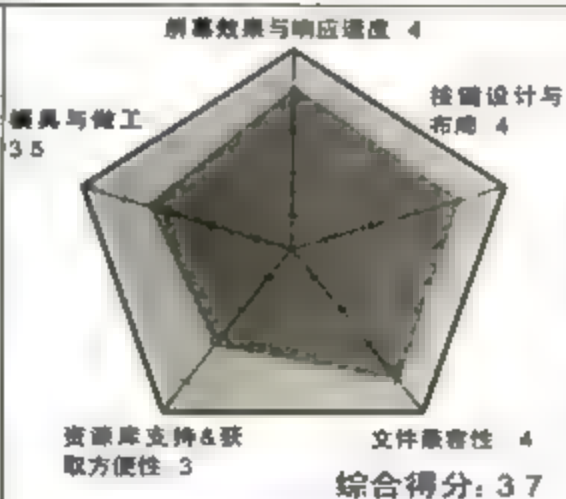
金知公司为易博士系列专门打造了FICOST资讯平台, 在手机上可以通过Wi-Fi网络连接到服务器端, 下载最新的广州日报、番禺日报、佛山日报以及半月谈等报纸与杂志。用户也可以发现广东地区的报纸与杂志, 这与产品的主要覆盖范围不无关系。

在外开设计, 制造工艺方面, 这款产品采用了多种翻盖设计, 用户无论是左手习惯还是右手习惯都可以找到最适合自己的使用方式。屏幕右侧的导航按键设计, 能够让用户最快地找到需要的功能, 其中不足的地方在于屏幕右侧的滑动条手感生硬, 而且输入方式过于繁琐, 需要用户花较长的时间去适应。

易博士M218C+(甲壳虫)



<左手习惯>



规格参数

三围尺寸 154mm×110mm×22mm(最厚处)

屏幕尺寸与规格 5英寸16灰阶全反射液晶屏幕

重量 254g/306g

- 使用干电池供电, 售价最便宜的电子阅读器
- 与M218B相比仅保留了基本功能

M218C+与M218B在正面看来如出一辙, 所不同的地方在于前者使用了4节干电池作为能源, 与此同时对网络功能进行了删减。除此之外, 二者在硬件架构上并没有明显的区别, M218C+保留, 绝大多数与电子书相关的功能设计, 但是在价格上却只要999元, 是目前市面上最便宜的电子阅读器。M218C+也是金知公司特别推出的“甲壳虫”普及计划中最重要的事实产品, 寓意这款产品能够像大众的甲壳虫汽车一样, 打开一个民用产品大普及的新纪元。

从做工与材质上来看, M218C+与M218B都使用了硬质塑料, 左侧的滑动条依然比较偏硬, 长期使用容易疲劳。由于干电池的存在, 我们更愿意将其划分到左手习惯的产品中去, 因为干电池可以为用户提供一个很好的支撑, 如果非要用右手的话, 会觉得左边明显偏沉。显示效果上, 这款产品依然保持了16灰阶全反射液晶屏幕的细腻, 在显示文字时仅能够提供4MU×6400的分辨率, 仍然存在一定的厚度不足的问题。据官方数据称使用4节干电池可连续操作28小时以上, 待机超过42天。M218C+在显示上也基本与随手可得, 可以无需为电源问题担心。M218C+支持26种字体, 并支持PDF无边距阅读, 电子书等多种功能, 用户可以根据自己喜好选择最舒适的阅读方式。同时,

大唐电信Airpaper 50T

参考价格: 3360元



6"

<右手习惯, 支持触控功能>

屏幕效果与响应速度: 4

模具与做工: 4

按键设计与布局: 3.5

资源库支持 & 获取方便性: 4

文件兼容性: 3.5

综合得分: 3.8

规格参数

三围尺寸 164.5mm×127mm×11mm

屏幕尺寸与规格 6英寸16灰阶E-Ink

重量 310g/462g

其它 4级压感触屏 使用网络书城时需与手机绑定

✔ 支持手指触控, 移动定制机型后资源库丰富

✘ 需要用户适应双屏操作模式

大唐电信Airpaper 50T是一款专为中国移动定制的机型, 内置TD-SCDMA/GSM网络接收模块, 可随时随地到中国移动的网络书城进行下载。截至发稿时无线书城已有资源57553本, 图书资源大致分成三类: 免费资源、5元包读区以及按本付费下载。值得注意的是, 在使用网络书城功能之前需要与用户的个人手机绑定, 日后直接从话费中扣除书款, 在通讯过程中所产生的流量, 用户无需额外付费。目前这款机型仅在浙江地区进行试点销售, 单机价格3360元, 但用户也可以通过承诺话费与在网时间的方式, 首付360元即可将产品抱回家。

从外观上我们也可以看出这款产品最大的特色在于双屏设计。上方的主屏使用了6英寸16灰阶的E-Ink屏幕, 而下方的副屏则被用来实现触控与输入操作。这种设计的好处在于可以减少主屏被磨损的概率, 同时副屏可以用手指来操作而不需要专门的电笔; 但这种设计也有一定的局限, 例如用户想要看主屏上的第四本小说, 对应的“D”选项, 那就必须先找到副屏上面找到“D”然后才能按下去。这种“所见非所得”的设计实际上增加了用户的使用难度, 尤其是物理按键中没有“确定”与“返回”两个最重要的功能键(都需要用触摸方式来实现), 降低了用户使用时的连贯性。

亚马逊Kindle 2(国际版)

参考价格: 2000元~2400元



<左右手习惯>

屏幕效果与响应速度: 4

模具与做工: 4

按键设计与布局: 4

资源库支持 & 获取方便性: 4

文件兼容性: 3.5

综合得分: 3.9

规格参数

三围尺寸 200mm×135mm×9mm

屏幕尺寸与规格 6英寸16灰阶E-Ink

重量 280g/407g

其它 未在国内正式上市

✔ 标准QWERTY键盘, 适合左右手习惯。

✘ 与中文支持图书有限, 易出现乱码。

亚马逊Kindle系列在美国市场上拥有极高的知名度和市场占有率, Kindle 2是在前作Kindle的基础升级而来, 主要对屏幕尺寸与性能进行了升级, 机器运行速度更快同时待机时间更长。除了在美国销售之外, 目前Kindle 2还推出了国际版, 即可以在美国之外的其它几十个国家和地区使用。目前汉化方案已经比较成熟, 玩家可以直读TXT以及PDF文件, 其它一些没有保护模式的MOBI、PRC文件也可以读取。尽管如此, 但在阅读中文时, 仍会碰到少量的乱码问题。

Kindle 2在国外最大的优势在于亚马逊网上书店, 而进入国内市场之后由于书籍价格和网路原因, 这个优势大打折扣——很多情况下用户不得不将Kindle 2作为普通的电子阅读器来使用。Kindle 2国际版在一些3G网络覆盖的地区可以连接亚马逊服务器并能够访问很多WAP站点。目前来看这种方式是以国外设备漫游到国内来实现的, 至于免费的午餐还能吃多久, 网络通讯提供商会不会“掐断”信号等都是很大的问题。除了Kindle 2之外, Kindle DX也拥有很高的知名度, 后者使用9.7英寸E-Ink屏幕, 分辨率1200×824, 只被称为“PDF最佳搭档”。

虽然Kindle系列拥有大量拥趸, 但鉴于产品并未在国内上市, 一旦出现问题享受售后服务会相当麻烦, 我们并不推荐大家购买。

SONY PRS-505电子阅读器

参考价格: 2899元



<左右手习惯>

屏幕效果与响应速度 3.5

模具与做工: 4.5

按键设计与布局: 3.5

资源库支持&获取方便性: 3

文件兼容性: 3.5

综合得分: 3.6

规格参数

产品尺寸 175mm×122mm×8mm

屏幕尺寸与规格 6英寸8灰阶屏幕

重量 255g/382g

其它 未在国内正式上市 支持SD与MS扩展

☑ 金属机身, 做工优良

☒ 需刷自制系统, 容易出现乱码

SONY PRS-505在国内市场上没有行货销售,因此机器本身并不能直接支持中文阅读,目前流行的方法有两种,一种是刷玩家自制系统,但缺点很多,尤其是电池使用时间会明显下降,另外一种则是软刷字库,这种方式并没有改动系统,只是每次启动之后都必须重新操作一次,较为繁琐。在中文支持上,偶尔会遇到乱码和不能显示的问题,需要从字库与同步步骤上找原因,总体而言,SONY PRS-505支持TXT、PDF、RTF格式,甚至可以网上订阅RSS新闻,但SONY官方的ebookstore里面中文图书少之又少。

从做工和细节设计来看,PRS-505非常完美地体现了日系企业一向精致的细节设计,我们在模具与做工上给出了4.5的高分;但翻页键过于小巧且位置紧凑,对于手掌较大的男性用户而言,使用起来未免太袖珍了些,而文件兼容性和系统稳定性也是大家在选择产品时必须要考虑的问题,因为没有完美的刷机文件,所以用户可能会面对无征兆的死机重启问题,遇到售后被降解决起来也要颇费一番周折。

目前SONY PRS系列新推出了600与900机型,相对于505而言在硬件上进步明显,但也存在刷机和软件支持的问题,除非是铁杆索尼粉丝,否则我们建议大家多考虑其它正规渠道的产品。

写在最后: 高档产品应该有相应的细节与品位

通过我们的对比测试可以发现,环肥燕瘦、各具风情是当前电子阅读器产品的真实写照。

1 从最基本的浏览TXT文档、查看JPG图片功能,到利用Wi-Fi、3G网络下载资源,再到添加批注、屏幕取词等高级功能,电子阅读器产品也在谋求一种质变。功能越多,对应的价格自然不便宜,购买之前用户要明白自己需要的、最核心的功能是那些。

2.在支持格式上用户没有必要贪多求全,因为并没有一款产品能够支持所有的文件格式,有些专有格式本来使用频率就不高,完全可以放弃。只要电子阅读器能够支持你最经常用到的几种格式就完全够用了。

3 国内电子书产品在细节上仍需加强。3000元的价格足以购买一台性能不错的上网本,而花同样的钱在电子书上要让消费者觉得物有所值。试想一下产品的细节设计——接缝、按钮、空缺SD卡位的挡片、配套皮套等给人一种很粗糙的感觉,消费者会做何感想呢?

4.电子阅读器没有必要追求过高的硬件指标,反而使

用舒适度与资源支持等最值得消费者关注。

在此次测试过程中我们空缺了编辑选择奖,是因为评测工程师们认为目前的产品还有很大的提升空间。当然,这也并不意味着当前这些产品不值得推荐。

如果以使用方便和功能性为诉求,我们推荐大家选择汉王电纸书N618或者爱国者的EB6308,支持手写输入大大扩展了电子阅读器的使用空间,而丰富的资源也可以免除读者的后顾之忧。

如果优先考虑价格因素,易博士M218C+与欣博阅G5是最合适的选择,虽然二者都只有5英寸的屏幕,但阅读效果非常舒适,且功能足以满足日常所需。尤其是欣博阅G5电子书阅读器,身材小巧非常适合外出携带,显示效果也非常出色。

至于Kindle 2与SONY PRS-505这样的洋品牌,虽然拥有不错的外观与做工,知名度也很高,但因为系统与支持的原因,导致在国内“水土不服”。除非玩家拥有很强的钻研能力,否则我们对这类产品持谨慎的观望态度。与此同时因为没有完善的售后保障体系,用户的机器一旦出现问题,很难得到及时响应。■

11款测试电子阅读器功能支持列表

| | 汉王 N618 | 方正文翔 F630 | 台电 K6 | 爱多看 EB6301 | 爱多看 EB6300 | 悦尚悦 G5 | 易博 E-M2188 | 易博 E-M218C+ | 大童 AmPaper 50T | Kindle 2 | SONY PRS-505 |
|-------|---------|-----------|-------|------------|------------|--------|------------|-------------|----------------|----------|--------------|
| 文档类文件 | | | | | | | | | | | |
| TXT | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| HTXT | ● | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × |
| PDF | ● | × | × | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| HTML | ● | × | × | ● | ● | ● | ● | ● | ● | × | ● |
| DOC | ● | × | × | ● | × | × | × | × | ● | ● | ● |
| XLS | ● | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × |
| CHM | × | × | × | ● | ● | ● | ● | ● | × | × | × |
| FB2 | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × |
| BOE | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × |
| EPUB | × | × | ● | × | ● | ● | ● | ● | × | × | × |
| CEB | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × |
| XEB | × | ● | × | × | × | × | × | × | × | × | × |
| PDB | × | × | ● | × | ● | × | × | × | × | × | × |
| EBA | × | × | × | × | × | × | ● | ● | × | × | × |
| EBAML | × | × | × | × | × | × | ● | ● | × | × | × |
| AZW | × | × | × | × | × | × | × | × | × | ● | × |
| MOBI | × | × | × | × | × | × | × | × | × | ● | × |
| RTF | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | ● |
| 图片类文件 | | | | | | | | | | | |
| JPEG | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| BMP | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| PNG | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| GIF | ● | ● | ● | ● | × | ● | ● | ● | × | ● | ● |
| TIF | ● | × | × | × | ● | × | × | × | × | × | ● |
| FLASH | × | × | × | × | × | × | ● | ● | × | × | × |
| 音乐类文件 | | | | | | | | | | | |
| MP3 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| WMA | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| WMV | ● | ● | × | ● | ● | × | × | × | × | × | × |
| OGG | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × |
| APE | × | × | × | × | × | ● | × | × | × | × | × |
| FLAC | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × |
| AAC | × | × | ● | × | × | × | × | × | × | ● | ● |

注释：因为文件格式支持与机器的固件版本有密切关系，很多时候厂商可以通过刷新固件让产品支持更多的格式，所以本表格中采集的数据皆以发布时产品的技术资料或产品说明书为准。该表中的数据仅供参考，如需准确信息请查询产品官网。

家用电脑该选谁？ 三款Core i3 品牌台式电脑 对比测试

文/图 微型计算机评测室

帮我推荐一台家用电脑吧！当家中的长辈或者不懂电脑的朋友向你征求建议时，你会如何回答？这种情况下向他们推荐某款机型是不恰当的，难道你希望他们像你一样拥有海量的电脑软硬件知识，能够解决日常遇到的人小故障？对于他们来说，遇到问题能够得到及时售后服务的品牌电脑才是最佳选择。更何况，品牌电脑一般都拥有统一的外观风格，能够与家居环境协调搭配，让使用者获得视觉上的愉悦。对于普通用户来说，这也很重要。

如果你已经决定帮家人或者朋友推荐一款品牌台式电脑，那么相信本文能够帮你解决接下来需要面对的问题——哪款品牌电脑更适合他们？如果你的家人或者朋友不是有很多发家钱——并且从不考虑预算的少数派，那么主流价位的机型才是最适合向他们推荐的选择。在

主流价位产品中，即将淘汰的型号显然不在我们的考虑之列，因此采用英特尔年初才发布的Clarkdale核心Core i3处理器的产品无疑更值得关注。

虽然英特尔在今年1月份就推出了新产品，但或由于出于清理老产品库存的考虑，各家厂商的Core i3新品

到近期才陆续上市。为了让大家了解目前Core i3品牌电脑的实际情况以便在向家人或者朋友推荐时做出正确的选择,我们特地选取了三个代表品牌推出的Core i3台式电脑



① 目前最新的品牌台式电脑主流机型大多都采用了英特尔Core i3 530处理器

极光V3-C800则处于5000~6000元价位。Core i3品牌电脑的性能究竟如何?有哪些细节之处值得注意?通过不同形象、不同价位三款产品的对比测试,相信你会对适合推荐的目标作出正确的判断。

推荐Core i3品牌台式电脑不用担心价格问题

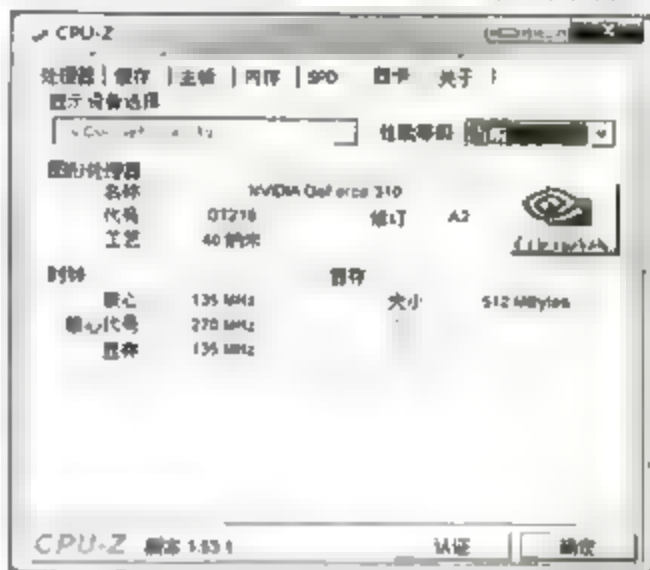
要让家人或者朋友接受品牌电脑而非兼容机,首先要扭转他们对品牌电脑价格高的认知。目前品牌电脑厂商普遍将旗下Core i3机型定位于4500~6000元价位主流市场,而且这1500元的价格波动区间很大程度上还是因为搭配显示器的不同造成的,主机的价格基本都在3500~4000元范围内,这应该没有超过大多数普通用户的心理价位。另外,我们尝试使用DIY配件比照清华同方真爱S8850-V001进行模拟装机,最终整体价格大约在4700元左右,而清华同方真爱S8850-V001的报价是4999元,兼容机和品牌机的价格差距非常小。

测试产品配置表

| 型号 | 戴尔Inspiron 580 | 清华同方真爱S8850-V001 | 海尔新极光V3-C800 |
|------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 处理器 | Core i3 530 | Core i3 530 | Core i3 530 |
| 内存 | DDR3 1066 2GB×2 | DDR3 1333 2GB | DDR3 1333 2GB |
| 硬盘 | WD6400AAKS | WD5000AAKS | ST3500418AS |
| 主板 | H57 | H55 | H55 |
| 显卡 | AMD Radeon HD 5450 1GB | NVIDIA GeForce 310 512MB | NVIDIA GeForce 310 512MB |
| 显示器 | 戴尔ST2310 | 清华同方TFT22W90PS | 海尔HT-20718RS |
| 光存储 | DVD±RW | DVD-ROM | DVD-ROM |
| 电源 | HIPRO 300W | 航嘉200W | 长城200W |
| 键盘 | 戴尔SK-8185 USB键盘 | 清华同方KB-9810 PS/2键盘 | 罗技PK1103A PS/2键盘 |
| 鼠标 | 戴尔MUC5UO USB光电鼠标 | 罗技M-U0003 USB光电鼠标 | 罗技M-UAE96 USB光电鼠标 |
| 操作系统 | Windows 7 Home Basic 64-bit | Windows 7 Home Basic 32-bit | Linux |
| 报价 | 6299元 | 4999元 | 5399元 |

性能满足主流应用 3D游戏有些勉强

Core i3 530采用新的32nm Clarkdale核心,综合性能领先上一代Core 2 Duo E7200 30%以上,因此对于Core i3品牌电脑的综合性能我们并不担心。只要你的家人或者朋友没有太发烧的应用(如大型3D游戏、图形设计、视频编辑等),那么Core i3机型应该能满足他们的需要。事实也是如此,在PCMark Vantage测试中,三款产品的综合成绩都超过5000分,应付上网、高清视频、图片处理等应用毫无问题。相对而言,目前Core i3品牌电脑的3D性能显得有些弱。虽然英特尔Core i3处理器最大的特点就是集成了GPU,而且我们也曾经认为新的Core i3品牌电脑将会以集成显卡机型为主,但是从目前的情况看显然并非如此——此次评测的三款产品均为独显机型,品牌电脑厂商宁原为Core i3+H55/H57的组合额外搭配一块NVIDIA GeForce 310/AMD Radeon HD 5450这样的入门级显卡,也不愿直接采用处理器集成的显示核心。Core i3 530集成的显示核心唯一的用途或许是通过主板上的HDMI接口进行源码输出,这对于Core i3 530而言真是一个悲剧。



② 新出现的NVIDIA GeForce 310显卡实际上是GeForce 210的马甲,依然采用代号GT218的核心,拥有16个流处理器。

不过即便是专门配备了独立显卡,三款产品的3DMark Vantage Entry模式得分也只有5000分左右。而在实际游戏测试中,以1280×720分辨率、DirectX 10高画质模式运行《孤岛惊魂2》,平均帧速都没有达到流畅运行(每秒24帧)的水平,在1280×720分辨率、DirectX

10.1低画质模式下虽然《汤姆克兰西之鹰击长空》的平均帧速达到了每秒40帧左右,但这却是在牺牲画质的情况下实现的。从测试情况看,如果你的朋友需要的是能够流畅运行大型3D游戏的电脑,此次测试的Core i3品牌电脑恐怕并不是合适的选择。

测试产品规格表

| 型号 | 戴尔Inspiron 580 | 清华同方真爱S8850-V001 | 海尔新极光V3-C800 |
|----|----------------|------------------|--------------|
|----|----------------|------------------|--------------|

PCMark Vantage

| | | | |
|----------------|------|------|------|
| PCMark | 6291 | 5382 | 5959 |
| Memories | 4793 | 3566 | 3612 |
| TV and Movies | 4235 | 3793 | 3838 |
| Gaming | 4802 | 4035 | 4025 |
| Music | 6426 | 6058 | 6455 |
| Communications | 6076 | 5259 | 5535 |
| Productivity | 5582 | 4859 | 4860 |
| HDD | 3741 | 4516 | 4213 |

3DMark Vantage

| | | | |
|--------|-------|-------|-------|
| 3DMark | E5769 | E5159 | E5274 |
| GPU | 5225 | 4547 | 4669 |
| CPU | 8391 | 8659 | 8625 |

CineBench 11.5

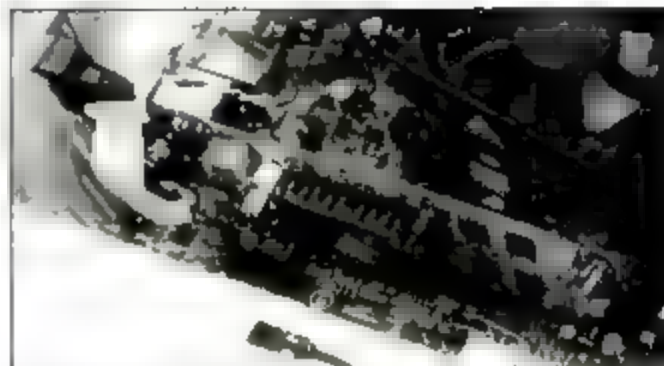
| | | | |
|---------|----------|-----------|-----------|
| OpenGL | 10.20fps | 6.84fps | 712fps |
| CPU | 2.36pts | 2.29pts | 2.28pts |
| 硬盘平均传输率 | 94.9MB/s | 107.2MB/s | 111.6MB/s |

《汤姆克兰西之鹰击长空》(1280×720, DirectX 10.1, Low)

| | | | |
|------|-----|-----|-----|
| 最高帧数 | 172 | 131 | 154 |
| 平均帧数 | 57 | 41 | 49 |

《孤岛惊魂2》(1280×720, DirectX 10, High)

| | | | |
|------|-------|-------|-------|
| 最高帧数 | 23.52 | 16.45 | 18.85 |
| 平均帧数 | 18.44 | 11.97 | 14.36 |
| 最低帧数 | 14.07 | 8.21 | 11.20 |



① 三款产品均采用了刀板设计的入门级独立显卡

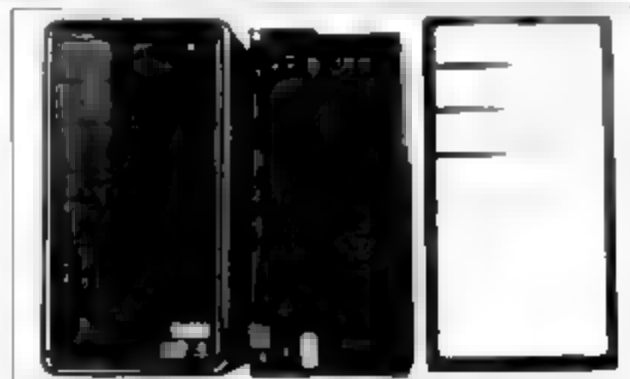
HT-20718RS 20英寸宽屏液晶显示器不支持高清分辨率,但是却拥有非常不错的外观设计和良好的质感,并且同样采用了“洞眼屏”设计。

机箱设计各有千秋

采用低功耗的Core i3处理器并没有促使品牌电脑厂商推出小机箱的台式电脑,从目前情况看标准的半塔机箱依然是主流。

本次测试的产品都没有采用瘦身设计。当然,如果从后续升级便利性及散热方面考虑,半塔机箱也不是不可以接受。另外价格也是一个因素,因为戴尔推出的小机箱Core i3机型Inspiron 580s比同配置的Inspiron 580要贵200元左右。

除了体积比较近似外,三款产品的机箱细节存在比较明显的差异,这也是大家选择时考虑的主要因素之一。



① 三款测试产品的前面板

1 前面板

三款产品的机箱前面板都具有明显的特质,基本上延续了各品牌以往同系列产品的风格。

戴尔Inspiron 580的黑色钢琴漆表面上设计时尚的暗化纹路,辅以外框的银色包边,显得稳重而不呆板。清华同方真爱S8850-V001前面板的右侧采用镜面质感,辅以左右两部分错落的布局,具有强烈的立体视觉效果。海尔新极光V3-C800前面板主体是白色,在底部白色钢琴漆表面加入了水立方底纹设计,

显示器规格多样 根据用途进行选择

此次测试的三款产品的主机配置差别不大,之所以出现了较为明显的价格差异,关键在于显示器的不同。Inspiron 580搭配的戴尔ST2310是一款23英寸广视角液晶显示器,具有不错的视觉效果,同时其接口也是最丰富的。除HDMI/DVI/VGA视频接口外还有音频输入输出接口。真爱S8850-V001搭配的清华同方TFT22W90PS则是一款21.5英寸宽屏液晶显示器,拥有全高清分辨率,画面细腻是其优点,但也存在字体偏小的问题,另外这款产品的外形设计相对一般。新极光V3-C800搭配的海尔

测试产品标配显示器规格表

| 型号 | 戴尔Inspiron 580 | 清华同方真爱S8850-V001 | 海尔新极光V3-C800 |
|------|----------------|------------------|--------------|
| 尺寸 | 23英寸宽屏 | 21.5英寸宽屏 | 20英寸宽屏 |
| 分辨率 | 1920×1080 | 1920×1080 | 1440×900 |
| 可视角度 | 178° | 160° | 160° |
| 连接方式 | HDMI/DVI/VGA | DVI/VGA | DVI/VGA |



① 广视角的戴尔ST2310视觉效果最佳



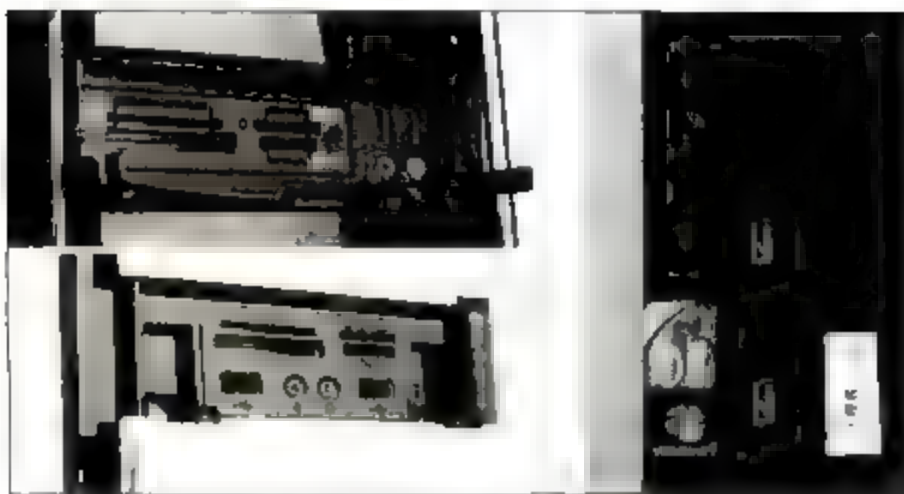
① 清华同方TFT22W90PS外观有些一般



① 海尔HT-20718RS带有一些Mac的风格

与戴尔Inspiron 580有异曲同工之妙。

图 3 前置接口



① 三款产品的前置接口

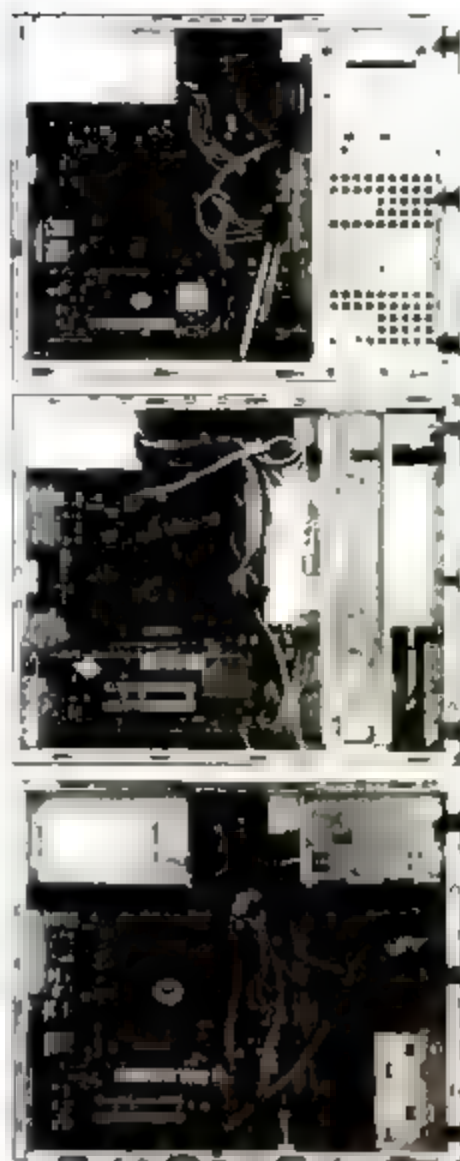
前置接口是台式电脑最频繁使用的接口之一，其丰富程度和位置设置对用户的使用体验有明显影响。三款产品中，戴尔Inspiron 580和海尔新极光V3-C800均提供了多功能读卡器、USB及音频输入输出接口，并且均设置在前面板中部，平时隐藏在挡板背后，使用方便且不容易受灰尘堆积影响。相对而言，清华同方真爱S8850-V001的接口就设计得较为简单，仅有USB接口和音频输入输出

接口，且都布置在前面板底部，当主机放置在桌面以下使用时不太方便。

3 内部框架

除了表面，机箱内部的框架设计也对产品的稳定性有一定影响。戴尔Inspiron 580和清华同方真爱S8850-V001都有一个纵贯上下的额外支架，能够对机箱框架及硬盘、光驱位起到一定的支撑作用。事实上，它们的硬盘和光驱就是分别固定在这个支架上的。海尔新极光V3-C800在机身前部则没有设计支架，硬盘位和光驱位没有衔接，而且硬盘也是直接安装在光驱位上，这样的设计值得商榷。

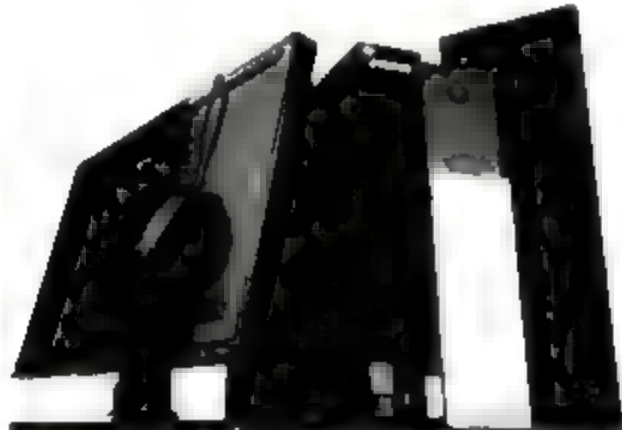
② 三款产品的内部构造(从上到下依次是戴尔、清华同方、海尔)



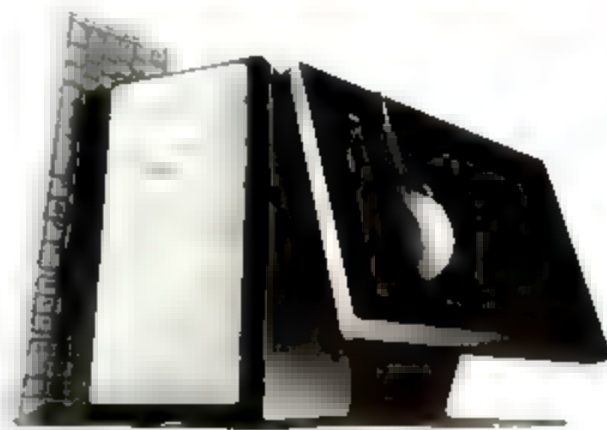
三款产品逐个点评



戴尔Inspiron 580的硬件规格在三款产品中最突出，特别是23英寸广视角显示器更是让人满意，但其价格也是最昂贵的。另外，作为一家国际性厂商，戴尔为Inspiron 580提供了丰富的附件，其中包括翔实的服务与保修指南以及一键即可完成安装的驱动光盘。如果你的朋友预算较多，比较重视视觉体验，那么戴尔Inspiron 580应该是最适合的选择。



清华同方真爱S8850-V001是一款入围家电下乡的产品，这从其提供的宽电压电源和TF-E100网络防雷器上可以看出来，另外提供的《农业咨询专家系统》光盘也体现了这一特点。这款产品的表现是三款产品中最平均的，搭配了全高清显示器，机箱外观也不错，适合大多数没有特殊要求且预算较少的朋友，另外其下乡电脑的特征也适合向身处农村的亲戚朋友推荐。不过要注意的是，受限于较窄的机箱而纵向放置的光驱难以使用mini及异型光盘，不带读卡器也显得有些小气。



海尔新极光V3-C800的机箱外观设计不错，白色外观使其能够很好地融入家居环境，同时Mac风格的显示器也比较讨人喜欢，所以非常适合向对产品外观要求较高、感觉比较细腻的女性朋友推荐。另外这款产品还自带读卡器，会给喜欢摄影的朋友提供拷贝数据的便利。只是原装Linux操作系统和显示器不支持高分辨率让人有些郁闷，在向朋友推荐的时候要提前做好解释工作，并且准备好为其重装系统。■

2010

09

本期看点: 热议iPhone OS 4新特性

最近来自苹果公司的消息接连不断 iPad上市引发的抢购热潮尚未退却 我们又迎来了面貌一新的iPhone OS 4. 新系统不仅带来了100多项改进 还拥有支持更多任务 自定义背景 App文件夹 iBooks同步 iPhone iAd等新特性, 尽管正式版要到今年夏季才推出 但并不妨碍玩家们通过开发版先睹为快

1 支持更多任务

之前说iPhone OS不支持多任务运行其实并不准确 用iPhone一边听歌一边看邮件便是最好的证明 只是苹果一直未向第三方开发者开放该功能。而从4.0版本起 iPhone OS将支持后台运行GPS定位 消息推送 VoIP 音乐播放等程序 最多能同时运行七个。在G特工看来 和WM Android系统相比苹果并没有完全开放多任务运行功能 反而因为多任务运行对系统性能要求较高 只允许硬件配置相对较好的iPhone 3GS以及最新iPad touch才能使用这项功能。此举一出 势必导致用户对iPhone和iPhone 3G再无丝毫留恋。



精彩快讯

1 最近工信部等八部委联合印发了《关于推进第二代移动通信网络建设的意见》 为中国3G未来的发展指明了方向 根据规划 到2011年 3G网络将覆盖全国所有地级以上城市及大部分县城 乡镇 主要高速公路和风景区等 3G用户达到1.5亿户。

2 摩托罗拉日前在中国推出了内置MOTOBLUR应用的'MOTO智游' ME501智能手机。MOTOBLUR是摩托罗拉基于Android开发的新一代移动互联网交互聚合应用 支持开心网 人人网 新浪邮箱等 用户可以将联系人、帖子、短信息、照片等内容和网络保持同步更新 并自动推送到手机屏幕上。

3 苹果iPhone OS 4力挺HTML 5而对Flash说 no 这件事对于整个业界的影响正逐渐显现 近期LG发布的3G手机新品Mini GD880因为支持HTML 5而引人关注 具体来讲 这款手机内置了基于WebKit的浏览器 能同时支持Flash和HTML 5技术, 考虑到之前Google宣称Android将转向对HTML 5支持 Flash的前景的确不妙。

4 最近微软正式推出了自有品牌的Kin系列手机。采用何种操作系统 有哪些新特性 使用感受如何……感兴趣的话不妨关注我们的近期报道吧。

App文件夹

简单来说这项功能就是将Phone桌面上的程序图标放到一个文件夹中 由于每个文件夹最多可放12个图标 因此iPhone桌面可容纳的程序图标数量从150个提升至2160个。此外 用户还能对文件夹重新命名 从而实现了程序图标进行归类管理。对于那些喜欢尝试新软件又不希望满屏幕找图标的用户来说 App文件夹功能无疑比支持多任务运行更加实用。

2



iAd

如果你对这个名称感觉很抽象 那么不妨理解为在iPhone系统里 程序中植入广告。按照苹果公司的说法 如果用户每天用30分钟的程序 将会接触到10个左右的广告。尽管其初衷是为了帮助免费软件的开发者盈利 但频繁出现的广告难免会对iPhone原本流畅的操作体验造成影响 用户能接受吗? 此外 苹果公司还将从广告获利中提成 40% 软件开发者们能接受吗?

4

iBooks引入iPhone

果然不出很多人所料。iPad的王牌应用之一iBooks也出现在了新版iPhone OS中。用户可以通过iBooks内置的iBooks Store购买电子书 并且支持无线同步电子书和书签。不过 G特工有两大理由不看好这项应用在国内的前景。第一, 之前的iTunes Store App Store均无法改变盗版音乐和软件更受国内用户偏爱的事实 会有多少人愿意从iBooks Store付费下载同样令人不容乐观。第二, 国内流行的电子书格式有很多种 大多能被iPhone上的第三方阅读软件正确识别 兼容性有限的iBooks很可能面临水土不服。

Documents To Go

尽管Android平台上有大名鼎鼎的Quickoffice 但iOS平台上的Documents To Go 却更胜一筹。它支持PDF、Word、Excel等多种格式文档的查看和编辑, 还支持PDF文档的插入等操作, 并且支持查看PDF文档。



名片全能王

这款软件的主要功能正如其名称 通过iPhone 3G的摄像头拍摄名片的同时自动将名片信息存入手机通讯录。它还支持名片的OCR识别, 让识别更准确。



其它选择

Quickoffice (Android/iPhone/Symbian)
乐极办公 (iPhone)
又王二剑客 (WM)

酷软情报站

敢将iPhone挑下马

深入解析Nexus One (上)

TEXT/PHOTO 本刊驻加拿大记者 赵飞

对于Nexus One,大家讨论得最多的莫过于它与iPhone 3GS孰优孰劣。为此《微型计算机》编辑们也分成了两派,一方认为Nexus One在硬件配置上优于iPhone 3GS,且采用了面貌一新的Android 2.1系统,用户体验更好;另一方则强调如今智能手机比拼的不是硬件配置,而是使用体验,在这方面iPhone 3GS无疑拥有绝对优势。就在大家争执不下之时,身为苹果铁杆用户的本刊驻加拿大记者赵飞却将手中的iPhone 3GS换成了Nexus One,这是为何?



MC编辑 听说你换Android手机了 在我印象中你可是iPhone的铁杆用户啊。

赵飞 没错,2007年第一代iPhone发布后我便开始使用这款手机。历经iPhone的每一代机型,每次固件升级,对越狱、解锁等各种iPhone的细节和玩法都已经了如指掌。iPhone之所以能席卷智能手机市场,是因为其综合实力非常强,而且是一点一点加强。在近一年里没有一款其它智能手机能达到这样的水平。2007年推出时,其采用的多点触摸操作方式令人耳目一新,且具有很强的移动互联网功能,娱乐方面有iTunes Store丰富的付费内容供用户选择;2008年App Store推出后,不仅改变了智能手机应用程序的生态,还让iPhone迅速成为最适合娱乐的手机。苹果还对iPhone的应用体验做了大量的优化,在这段时间里,各种最新的应用体验都出现在iPhone上,作为手机玩家没有理由不玩iPhone。

MC编辑 可你现在选择了Android系统,是因为Android比iPhone OS更好还是喜新厌旧?

赵飞:喜新厌旧是玩家的天性,但这不是我转投Android阵营的决定性因素。虽然目前还谈不上Android比iPhone OS更好,但是iPhone打遍智能手机无敌手的时代已经结束,Android手机已经有与iPhone一决高下的实力。在iPhone独步江湖的时代,就算有什么不足,它依然是最强的。而Android逐渐成熟后,苹果对iPhone OS平台的诸多限制逐渐显露出来,如拒绝Google Voice等最新应用、拒绝第三方浏览器、不允许软件驻留后台运行等。开源的Android系统要开放得多,除了对Google旗下的Gmail、Google Maps等王牌应用提供支持外,对于来自各方的软件都持包容的态度。比如,用户不喜欢谷歌拼音,可以选搜狗拼音;不喜欢拼音输入法,还可以选笔画或五笔。

输入法,即时聊天工具可以后台挂机运行,能够同时运行多个软件。在体验了iPhone的多功能之后,选择Android可以说是希望在手机上体验更丰富的应用。自从去年下半年以来,Android手机的销售增幅超过了iPhone,相信很多用户和我一样对Android系统的自由度十分认可。

MC编辑 入手Nexus One以后,对比iPhone有什么区别吗?

赵飞:苹果发布iPhone时称它是革命性的“移动互联设备”,Google给Nexus One的定义是“Web meets phone”。两者在概念上非常接近,都是囊括移动互联网应用的智能手机,让用户可以随时随地上网查找信息、收发电子邮件、使用网络社交功能等。在界面上,Nexus One也采用了多点触摸操作。但具体到硬件以及软件等细节方面,两者有很多不同,很难简单的概括出来。

为了让我们的广大读者也能了解Nexus One有何不同,在MC编辑的提议下,赵飞提笔写出了以下文字。

高配置引领潮流

笔者曾经以为iPhone是无敌的。因为iPhone OS是革命性的移动操作系统,iPhone外形设计上也显得如此完美,竞争者也必须硬件和软件都很优秀才能打动消费者,单是外形漂亮或

性能强劲是很难与iPhone抗衡的。早期基于Android平台的手机就陷入了类似的窘境。由于缺乏一款硬件配置足够高端,外观足以媲美iPhone的机型,让人难以看清Android平台的真正实力。于是普遍认为Android手机顶多只是iPhone的效仿者或是一种更便宜的智能手机。不仅是用户“以貌取人”,很多业内人士也将可以免费使用的Android系统视为山寨手机的救星,而忽视了Android平台的强大实力。相信这正是Google推出Nexus One的一大原因。藉由“机皇”级的硬件规格和外形设计来向用户表明Android操作系统的“内在”是足够强大和优秀的,只要结合顶级的“外在”(即硬件配置和外观工艺)便有能力挑战甚至超越iPhone的霸主地位。

从Nexus One和iPhone 3GS的规格对比可以看出,Nexus One在硬件配置上领先iPhone 3GS,大有将第四代iPhone作为竞争对手的意思。高配置机型的确起到了让消费者重新认识Android手机的效果。摩托罗拉Droid和Milestone销量惊人,“机皇”Nexus One也一呼百应,成功树立了高端Android手机的新标准。各手机厂商纷纷以Nexus One为标杆推出高配置机型,如HTC Desire、三星Galaxy等,Nexus One被赋予Android代表机型的重任,这有点类似于主板的公版概念。Google通过Nexus One来展现Android平台的魅力(如2.1版系统、动态桌面等均是首次

用在Android手机上),各手机厂商再根据需求加入自己的技术以推出不同的产品。不过我们需要明确的是,配置不是唯一,再强大的性能没有内容和良好的用户界面也不足以成为iPhone killer。

刚柔并济的外形设计

Nexus One采用无物理键盘的全触摸屏设计。自从iPhone掀起全屏触摸风潮以来,大大的屏幕几乎成了高端智能手机的标志。Nexus One机身由两种材质构成,浅灰色部分为金属框架,深灰色部分为工程塑料。其中,金属框架保证了Nexus One机身的强度,塑料后盖则便于拆卸,打开后盖可以方便的更换电池、SIM卡和microSD卡。Nexus One的机身棱角均采用了圆润化的造型,加上哑光质感的灰色,整个机身显得并不张扬。开机之后,本来就很薄的边框很容易在视觉上被忽略掉,让用户的注意力集中在屏幕上。纯粹就造型而言,除了狭长的听筒给人感觉比较出彩以外,Nexus One只能说是很中性,不难看但也并没有让笔者有惊艳的感觉。Nexus One的工艺水平非常精细,小到音量键和电源键都能让人感觉其做工一丝不苟,塑料后盖的表面覆盖了一层“皮肤漆”,手感柔和细腻,和金属框架部分的手感非常接近,拿在手上感觉机身很坚固,整体感很强。

Nexus One厚度仅有11.5mm,加上机身背部很平坦,其手感和第一代iPhone非常相似。握在手中感觉太薄且不容易拿稳。后来iPhone 3G的后盖设计得更贴合手掌曲线,遗憾的是Nexus One没有采纳这一经验。因此,通过加装硅胶套加厚机身来改善手感很有必要。笔者最希望的是有厂家能推出一块加厚电池,一举两得。

如果把Nexus One的外形设计和iPhone相比,后者偏执于简洁和美观而前者更兼顾实用。以外壳材质为例,第一代iPhone采用金属后盖,但非常

Nexus One和iPhone 3GS主要规格对比

| | Nexus One | iPhone 3GS |
|-------|---------------------------|------------------------|
| 处理器 | Qualcomm QSD 8250 1GHz | ARM Cortex A5 600MHz |
| 操作系统 | Android 2.1 | iPhone OS 3.1.3 |
| 屏幕 | 3.7英寸480×800, AMOLED电容触摸屏 | 3.5英寸320×480, LCD电容触摸屏 |
| 内存 | 512MB RAM | 256MB RAM |
| 存储容量 | 512MB | 16GB/32GB |
| 存储卡扩容 | 支持 | 不支持 |
| 摄像头 | 500万像素自动对焦 | 300万像素自动对焦 |
| GPS | 支持 | 支持 |
| 无线技术 | Wi-Fi/蓝牙2.1+EDR | Wi-Fi/蓝牙2.1+EDR |
| 体积 | 119mm×59.8mm×11.5mm | 115.5mm×62mm×12.3mm |
| 重量 | 130g | 135g |

电源开关

听筒

耳机插孔

摄像头

闪光灯

音量调节键

microUSB插孔

触摸按键

轨迹球

① Nexus One按键和接口布局非常简洁。开关键和耳机插孔在顶部。左侧有音量键。机身底部有microUSB接口和用于连接底座的金属触点。屏幕下方安置了Android手机标志性的4个触摸键和一个可以发光的轨迹球。



① 摄像头、闪光灯和扬声器被遮盖在后盖下面。平时看到的“镜头”实际上只是后盖上的的一片玻璃。即使不小心弄花或弄破，只需更换后盖即可。如果配合一片特殊形状(向后突出)的后盖，Nexus One甚至可以容纳下一块更厚的大容量电池。



① 超薄手机因为受机身厚度的限制，安置在机身底部的扬声器尺寸受限，往往存在扬声器音量较小的问题。iPhone系列深受这一问题的困扰。Nexus One将一个较大的扬声器设置在机身的背部，为解决机器平放时扬声器孔被挡住的问题。底盖上设计了一个凸起的镜头装饰，让扬声器孔和放置的表面始终保持几毫米的距离。实际使用发现，Nexus One能提供足够大的铃声音量，不会让用户错过来电，免提通话的音量也够大，但音质不够清晰。

难以拆开，维修或更换电池非常困难。第一代iPhone在造型上有所改进，但机身的整体强度明显降低。Nexus One尽管在机身设计上还有一些细节需要改进，但在工艺水平上并不输给iPhone。

美轮美奂的屏幕效果

Nexus One采用了3.7英寸AMOLED显示屏，其分辨率高达480×800，远高

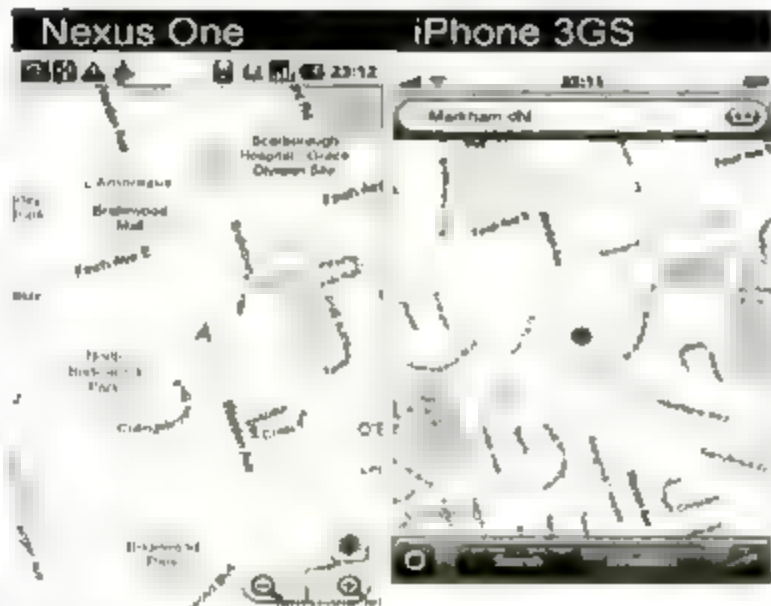
于iPhone 3GS的320×480分辨率。摩托罗拉Milestone的屏幕分辨率也达到了480×854，可见高分辨率已逐渐成为高端Android手机的流行配置。不仅是分辨率，Nexus One的屏幕性能参数也让iPhone等采用LCD屏幕的竞争对手相形见绌。比如，这款AMOLED显示屏的全开/全关对比度高达100000:1，响应时间为1ms。大家知道，LCD显示屏

在工作时背光始终是亮着的，黑色显示部分多少会有光线漏过来。在屏幕边缘和观看角度较大时尤其明显，而AMOLED在显示黑色时，对应的像素点完全不发光，因此Nexus One屏幕上的黑色很纯正。笔者刚开始使用Nexus One就被其超高对比度带来的效果所震撼。即使在光线较暗的环境下，将亮度调至很低仍能获得很高的对比度。阅读电子书效果极佳。再回过头来观看LCD显示屏还真有点不习惯。1ms的屏幕响应时间也可以直观的感觉到。比如，拖动网页时几乎看不到文字后面有任何拖尾。事实上，Nexus One的超高分辨率能营造出非常细腻的细节效果。加上极高的对比度和鲜艳的色彩，即使是不太关心技术的用户，也能一眼看出其美轮美奂的显示效果明显与众不同。

不过，iPhone 3GS虽然分辨率相对较低，但部分界面看上去比Nexus One更精细。这显然得益于苹果对界面的精心设计。Nexus One高分辨率的巨大



① 虽然屏幕面积相差不多，但Nexus One的分辨率高出iPhone 3GS，尤其在显示文字和图形细节方面，Nexus One明显要精细得多。从两者显示Google Reader的效果对比可以发现，Google Reader不仅可以显示更多的条目，文字也更加细腻。iPhone 3GS显示标题的加黑字体时，已经出现了锯齿现象，Nexus One则在各种画面上均没有锯齿出现。



② Nexus One屏幕下方的触摸键让用户获得更大的屏幕有效空间。从Google地图界面就可以看出，Nexus One通常状态下不显示菜单栏，有更大的“可视面积”。需要用到菜单时，按菜单键可以调出菜单。

潜力还有待进一步挖掘。好在Android系统对于界面的个性化并不像iPhone OS那样严格限制，用户可以通过下载主题、动态背景和窗口小部件等来美化Nexus One界面。部分用户反应Nexus One屏幕存在色彩失真，笔者在购买前也很担心。经过一段时间的使用

Nexus One屏幕的颜色确实非常鲜艳，尤其是红、绿、蓝等纯色的饱和度相当高，可能与软件的调校有关。但瑕不掩瑜，Nexus One的显示效果依然出众，相信大多数用户都会为之着迷。

美中不足的操控操作

轨迹球对于采用全屏触摸操作的Nexus One来说可有可无，但Android系统在选择文本时没有放大镜功能，这时轨迹球可以派上用场。由于轨迹球可以发光，在收到邮件、短信时会闪烁通知用户。有玩家通过修改Firmware让轨迹球发出不同颜色的光来区分收到信息的类别，在需要手机静音的会议场合，这一功能比较有用。

Nexus One的底部和背后各有一个麦克风，两个麦克风协同工作来实现动态降噪。其中，屏幕底部的麦克风主要采集用户的声音，而背部的麦克风更多采集到的是环境噪音。内置的语音信号处理器通过算法实时将环境噪音消除，以获得清晰的语音通话效果。动态降噪麦克风在高档蓝牙耳机上比较常见，这对Nexus One的通话效果和语音控制的精度很有帮助。

电容式触摸屏几乎成为高档智能



③ Nexus One屏幕长宽比为5:3，比起iPhone 3GS的3:2，显然更适合播放电影。但在物理尺寸上，Nexus One屏幕的宽度要窄一些，在竖屏模式下显示软键盘，Nexus One的每个键比iPhone 3GS的要窄一点。别小看这点区别，对于手感有比较明显的影响，在竖屏模式下Nexus One的输入精确度不如iPhone 3GS。

手机的标志，Nexus One也不例外。和iPhone 3GS一样，Nexus One的触摸屏上方覆盖了一片玻璃，且表面有防油腻和指纹的涂层。但用惯了iPhone触摸屏的用户很容易感受到两者的区别。笔者刚开始使用Nexus One时经常出现误操作，感觉其屏幕触摸精度稍逊于iPhone 3GS。在拖动屏幕或翻页等操作上，Nexus

One尚未达到iPhone 3GS那种近乎拖动真实物体的感觉。经过专业仪器测试，Nexus One触摸屏精度在目前主流的全触摸屏手机中排第二，仅次于iPhone 3GS。如果触摸的力度重一点，Nexus One的触摸操作就比较准确和流畅了。

值得一提的是,由于Nexus One的机身很薄且屏幕两侧边缘太窄,有时为了握得更稳,手指在不经意间放在触摸屏上引起误操作,稍加注意就可以避免。

笔者在使用Nexus One前有些疑惑,既然采用了全屏触摸操作,那为何还要设置几个固定功能的按键?实际使用之后觉得确实有必要。“搜索键”不用说,随时随地搜索各种信息可是Google的强项,“房子”图标和iPhone上的Home键一样,可以从任何应用程序返回到桌面,长按则可以调出切换多任务的菜单,“菜单键”用于激活选项菜单,“返回键”可以返回上个页面。如此一来,应用程序的界面上可以省掉不少按钮,留出的屏幕空间用于显示更多信息,不过,由于屏幕玻璃的弧形造成最左边的“返回键”比较小,感觉不如其它键灵敏(其实是没按准),需要留意操作来避免。

性能与电池续航时间

凭借Qualcomm QSD 8250 1GHz处理器和容量为512MB的RAM, Nexus One的软件启动速度相当快。从评测数据来看,上网浏览速度全面超过以速度著称的iPhone 3GS,仅次于更晚推出的iPad, Nexus One的性能可见一斑。以智能手机的应用需求, Nexus One的硬件规格在很长一段时间内都不会落伍。反倒是在当前有些性能过剩,以笔者手上的这部Nexus One为例,经常上网的话几乎需要每天充电,如果想长时间看电子书或玩游戏,充电器就得随身携带了。幸好Nexus One的系统自带了“电量控制”桌面小工具,可以一键开关Wi-Fi、蓝牙、GPS和自动同步等功能。遗憾的是,目前只能通过破解系统才能实现CPU频率控制,希望Google能在新版系统中提供智能的频率调节来实现更优化的电源管理。

笔者曾期待AMOLED低功耗的特点能为Nexus One带来更长的电池续航

时间,但在实际使用中发现并不是这么一回事。多数状态下屏幕耗电仍占总耗电的50%以上。从比例来看,AMOLED似乎并不比LCD省电,难道AMOLED的低功耗是浪得虚名?原来这和AMOLED的发光原理有关,AMOLED是每个像素点独立发光,因此分辨率越高耗电越多。另外,AMOLED的功耗还和显示的色彩与亮度有很大关系。有研究表明,在一块QVGA分辨率的AMOLED上显示文本,白底黑字和黑底白字的功耗分别是3W和0.7W。照此看来,笔者最常用的Google Reader(白底黑字)和不停变换的动态桌面是真正的“电池杀手”,尽量采用黑色背景或许可以改善这一问题。



① 分辨率为480×800的AMOLED屏幕显示动态墙纸的效果美轮美奂,但也是“电池杀手”。

MC点评 测完Nexus One,给我们留下印象最深的是其出众的硬件规格,不仅强于之前任何一款Android手机,就连苹果粉丝最引以为豪的iPhone 3GS也不是其对手。从测试情况来看, Nexus One凭借强劲的性能,让Android系统在升级到2.1版后依然能流畅运行,而且还有不少潜力可挖。不过, Nexus One也为高性能付出了电池续航时间大幅缩水的代价,而且在操控方面还需要加强。要知道,如今智能手机之间比拼的不仅仅是硬件规格,用户更看重的是使用体验。

在Nexus One的带动下,我们看到Android平台的高端智能手机的硬件规格也水涨船高,高配置固然为更酷炫、更棒的使用体验创造了条件,但如何降低其带来的负面影响,值得各手机厂商为之思考。

请大家注意,我们对Nexus One的评测并未结束,包括软件体验、Android 2.1系统新特性的实际表现以及与iPhone OS之间的对比等,都将在下期与大家见面。届时,您将对Nexus One有一个更全面和清楚的认识,敬请期待! ■

同场加映



摩托罗拉Milestone

| | |
|------|-------------------------|
| 操作系统 | Android 2.0 |
| CPU | Ti OMAP3430 500MHz |
| 内存 | 256MB RAM 512MB ROM |
| 屏幕 | 3.7英寸1600万色TFT, 480×854 |
| 尺寸 | 60mm×115mm×13.7mm |
| 重量 | 109g |

¥ 4120元

✔ 操作出众 软件丰富

⊗ 处理器性能稍弱



HTC Legend

| | |
|------|---------------------------|
| 操作系统 | Android 2.1 |
| CPU | Qualcomm MSM7227 600MHz |
| 内存 | 256MB RAM 512MB ROM |
| 屏幕 | 3.2英寸1600万色AMOLED 320×480 |
| 尺寸 | 56mm×112mm×11.5mm |
| 重量 | 125g |

¥ 3600元

✔ 性能强 操作出众 软件丰富

⊗ 屏幕分辨率偏低

不带钱包照样购物 用手机“刷卡”消费全攻略

在上海世博会园区四处游览,你能看到不少人将手机在特定设备上“刷”一下即可购物或检票。那么,在日常生活中我们也能用手机购物或购票吗?答案是肯定的。

文/图 苏 畅

随着中国3G网络的不断完善,基于3G网络的各种应用都会逐渐普及到人们生活中。“手机钱包”便是其中之一。本文引言所描述的正是中国移动针对本届世博会推出的一项名为“世博通”的业务,其本质就是“手机钱包”,而在上海、重庆等城市,一些用户不仅能用手机购买轻轨和公交车票,还能用于商场购物。事实上,以“手机钱包”为代表的手机小额支付应用正成为大家的“日常生活伴侣”。

什么是“手机钱包”

“手机钱包”是指通过短信、WAP或IVR通信方式,以二维码、RFID、USSD等方法购买商品、查询账户信息,实现移动电子商务支付的个人金融信息服务。“手机钱包”业务的支付账户包括话费账户和银行卡账户。话费支付指通过手机话费进行支付性操作,银行卡支付指将手机号码与银行卡或存折账户进行绑定后,通过银行卡账户进行支付性操作。

选择“手机钱包”要看清楚

资历稍深的DIYer大概还记得前几年购买杀毒软件,可以选择通过手机话费扣款的方式来获取正版序列号。这便是国内最早的手机支付方式。如今各大运营商推广的“手机钱包”业务主要分为远程支付和近端交易。其中,远程支付是指通过手机短信或登录WAP网站实现信用卡还款、转账充值、水电缴费、网上购物、预订酒店和机票等功能。近端交易则是用手机进行“刷卡”消费。为了便于区分,大家又将远程支付和近端交易形象地称为“手机银行卡支付”和“手机一卡通”。相比之下,“手机一卡通”才是当下最热门的手机应用之一,其用户数量远远多于“手机银行卡支付”用户。因此本文将着重介绍“手机一卡通”。(如无特别说明,以下文字中的“手机钱包”均代指“手机一卡通”)

“手机一卡通”主要是基于RFID SIM卡技术。RFID即射频标签,属于非接触式身份识别技术。如我们平时使用的公交卡、一卡通卡、门禁卡大多采用了RFID技术。所谓RFID SIM卡,顾名思义就是将RFID芯片集成在SIM卡中,使后者具备RFID功能。如此一来,采用RFID SIM卡的手机也能随时与外部RFID设备实现信息交互,如充值、付款、查询余额等。在此之前,“手机钱包”卡与SIM卡并未集成到一块儿,用户往往需要将前者贴在手机外壳表面,导致手机外观不协调。在采用



① 早期的“手机钱包”卡需要贴在手机外壳表面



② RFID SIM卡

RFID SIM卡后将不会有这缺点。

值得一提的是,国内三大3G运营商各自的“手机钱包”业务所采用的技术互不相同。其中,中国移动采用的是2.4GHz RFID SIM卡,中国电信则为用户的手机提供了一个类似公交卡的RFID独立挂件,而中国联通采用的NFC方案是将支持13.56MHz SIMPASS标准的芯

国内三大3G网络运营商的“手机钱包”业务一览

| 运营商 | “手机钱包”实现方式 | 优点 | 缺点 |
|------|----------------|----------------------------|--------------|
| 中国移动 | RFID芯片集成到SIM卡中 | 与手机交互性好,携带方便,成本低、兼容性好、应用广泛 | 需要更换SIM卡 |
| 中国电信 | RFID卡与SIM卡各自独立 | 无需更换SIM卡,成本低、兼容性好、应用广泛 | 无法与手机交互,携带不便 |
| 中国联通 | 将支付芯片集成到手机中 | 无需更换SIM卡,安全性高、与手机交互性好,携带方便 | 需更换手机,成本高 |

片集成到手机中。如上一页的表格所示,在权衡利弊之后中国移动的“手机钱包”业务无疑更值得大家选择。

这些地方可以手机“刷卡”消费

以上海世博会为例,目前地铁站共有1500个标示了“手机钱包专用通道”字样的专用闸机通道供开通了中国移动“世博通”业务的手机用户通行。而“世博通”手机钱包的充值、交易记录查询等功能,通过手机界面就能轻松完成,省去排队买票的麻烦。不仅如此,“世博通”用户还能乘坐世博会专线公交车,购买“世博手机票”以及直接持手机进入世博园区。此外,用户在世博园区内的“世博通”合作商户处购物,可直接用手机支付,省去了携带现金的不便。

经过几年的推广,“手机钱包”在重庆得到了广泛应用。截至去年九月底,使用手机乘坐轻轨的市民占轻轨全部客流量的35%。同时,开通“手机钱包”业务的用户还能在新世纪、新华书店、麦当劳、环艺影城等一些大型超市、快餐店和电影院进行消费。部分居民小区还将停车、门禁、物业缴费、社区消费等纳入“手机钱包”的应用范畴。据悉,中国银联联合有关方面研发的新一代手机支付业务已在四川、上海、山东、宁波、湖南和深圳六个省市进入大规模试点阶段,将会有更多商家支持手机“刷卡”消费。

全民体验“手机钱包”

由于中国移动国内各分公司制定的“手机钱包”业务办理流程不尽相同,于是我们特地从上海和长沙征集了二名热心读者,将各自办理“手机钱包”业务的经历与大家分享。需要提醒的是,大家在办理“手机钱包”业务之前最好先向所在地区的手机运营商咨询,以免白跑一趟。



长沙读者 于小姐

办理时间: 2009年10月

我先拨打了10086客服电话进行咨询,却没有找到有关“手机钱包”业务的自动语音介绍。最后通过人工服务获知需要带上身份证和手机SIM卡到本地移动营业厅办理“手机钱包”业务。于是又来到位于市中心的移动营业厅。在确认手机可以使用“手机钱包”业务后,我预存了100元将正在使用的普通SIM卡换成了价值120元的RFID SIM卡。我仔细观察了一下RFID SIM卡的外壳为黑色,大小和普通SIM卡差不多,很容易被误以为是MicroSD卡。插入手机并开机后,系统功能页面新增了一个全球通SIM卡菜单。点击进去可看到“我的手机钱包”选项,提供了“我的钱包”、“我要查询”、“我要充值”、“我要缴费”、“我要转账”、“我要提现”等功能。据移动营业厅的工作人员介绍,RFID SIM卡中不仅保留了之前普通SIM卡中的话费账户,还新增了电子钱包和现金账户。电子钱包主要用于网上银行转账存款以及网上购物。现金账户则可在电影院、超市、地铁站等安装了手机POS终端的地方消费。

不过,在用手机“刷卡”消费之前,需要先对RFID SIM卡中的现金账户充值。我在营业厅购买了100元话费充值卡给现金账户充值。由于每步操作都有提示,因此充值过程很顺利。后来我又尝试通过手机中的“我要充值”功能,将电子钱包中的钱给手机钱包充值。期间需要输入密码验证,之后会有提示充值成功。



上海读者 秦先生

办理时间: 2010年1月

今年1月我在上海移动官网(<http://www.sh.chinamobile.com>)上看到正在开展“预存话费送RFID SIM卡”活动,听说只需更换一张SIM卡就能在世博园以及众多商家处消费。受此诱惑我也动了换卡的念头。由于我是预付费用户,可以通过短信办理该业务。而后付费用户只能到营业厅办理。首先我需要发送短信“QB”到10086让系统判断手机是否适配“手机钱包”卡。在得到肯定的回复后,再发送短信“TJQB”至10086登记参与该活动。我的手机很快便收到了业务受理成功的短信,凭此短信到指定营业厅办理换卡。

而在营业厅,我进一步了解到“手机钱包”卡其实就是RFID SIM卡。只需预存120元话费并开通“手机钱包”业务,即可将原来使用的普通SIM卡免费更换为RFID SIM卡。120元话费从次月起分12个月返还,每月返还10元。前不久我的一位朋友也去办理了该业务。据说现在到上海移动营业厅购买世博电子门票(150元)或者用3000分的手机积分也能免费更换为RFID SIM卡。



上海读者 刘先生

办理时间: 2010年2月

说起来我的使用体验颇有些曲折。年初听说上海也能办理RFID SIM卡了,于是我迫不及待地来到本地移动营业厅,却被告知需要身份证和手机SIM卡密码。从家里取来身

份证和手机SIM卡密码后,又被营业厅工作人员告知我的诺基亚E90手机不支持RFID SIM卡,不能办理该业务。在我的一再坚持下,工作人员最终同意在预存120元话费后更换为RFID SIM卡,但无法保证可以实现“手机钱包”功能。

换上新卡后,我赶紧到安装了手机POS终端的地铁站刷卡处试了一下,果然没有反应。后来我仔细阅读附送的《手机钱包》说明书,里面提到“只有经过移动营业厅专用平台校准后的带RFID SIM卡手机,才能最终使用手机钱包功能”,让人又看到了一丝希望。于是再次来到移动营业厅,让工作人员帮忙校准。只见工作人员将我的手机放在专门的校准仪器上,直到发出“嘟”的声音,这意味着校准完毕。再将手机放到地铁站刷卡处,这次居然有反应了。

至于使用RFID SIM卡的手机为何要校准,我查阅了一些资料。由于手机内包含大量金属部件,金属对电磁场具有屏蔽和反射作用(如水银反射可见光等),所以为了保证通信通畅,必须校准信号,使之能穿透手机的金属层,达到短距离射频通信的技术指标。有鉴于此,大家切记在办理RFID SIM卡后一定要对手机进行校准。



① 上海地铁站已开通手机钱包专用通道

当我们问到“手机钱包”是否好用时,这些读者均表示手机“刷卡”消费十分方便。结账时只需将手机靠近手机POS终端,静待2秒左右收银机便吐出了购物小票,整个结账过程比给现金、刷银行卡还快,且无需签字等繁琐手续,也不用找补零钱。需要说明的是,每次消费后手机不会收到短信提示,用户要想查询余额或消费记录可随时调用手机中的“我的手机钱包”选项。

“手机钱包”使用答疑

Q: 手机没电了还能“刷卡”消费吗?

A: 不能。由于RFID SIM卡具备多种功能,需对不同应用具备识别能力,因此必须采用具备双向验证技术的验证终端设备。如此一来,不可能像采用单向验证的公交卡那样在手机没电的状态下使用射频无线功能。

Q: 更换RFID SIM卡需要更换手机号码吗?

A: 不需要。这是因为将普通SIM卡更换为RFID SIM卡后,工作人员会将原来的用户信息(如手机号码、用户姓名、资费套餐等)写入新卡中。

Q: 卡被偷了,里面的余额还能找回来吗?

A: 一旦RFID SIM卡被偷了,即便立即挂失,但现金账户中的余额是没法找回来的。为此建议大家不要在RFID SIM卡的现金账户中预存太多钱,以降低因卡被盗所造成的损失。



① 手机靠近POS终端就能消费

Q: 是不是只有中国移动定制的行货手机才支持RFID SIM卡?

A: 根据中国移动给出的“手机钱包”业务适配终端名单,不仅是中国移动的定制机型,还包括其它运营商的定制手机,甚至是水货手机,大多支持RFID SIM卡。不过,确实也有少数手机与RFID SIM卡不兼容,建议大家在办理该业务之前登录中国移动官网(<http://www.chinamobile.com>)或发送短信“QB”至10086进行查询。

Q: 哪些用户可以办理“手机钱包”业务?

A: 全球通、动感地带、神州行用户以及中国联通、中国电信的手机客户均可办理中国移动的“手机钱包”业务,但暂时不包括TD号段的用户。

Q: 采用RFID SIM卡的手机能在全国范围内“刷卡”消费吗?

A: 目前RFID SIM卡分为本地和全网(即全国范围内)使用。以重庆移动为例,用户在更换RFID SIM卡时默认开通本地使用。如有需要,需缴纳50元(不支持乘坐轻轨)或70元(支持乘坐轻轨)更换为全网使用。至于其它城市的用户,由于各地运营商制定了收费标准以及活动细则不一,建议在办理之前详加咨询。

Q: 哪些商家支持手机“刷卡”?

A: 但凡安装了手机POS终端的商家,大多会在入口处或收银台贴上醒目的“手机钱包”标识。而在上海和重庆等城市,部分轻轨、公交车或地铁线路也支持手机“刷卡”购票。当然,各个城市签约的“手机钱包”特约商家各不相同,且随时可能新增。建议大家登录当地移动官网查看最新的“手机钱包”特约商家清单。■



MC Professional Live

IT硬件爱好者的互动体验社区



中小型企业需要简单易用的IT解决方案

吴汉燊

IBM软件集团大中华区
Lotus市场经理

对于中小型企业而言,比较常用的一个定义是“员工人数不超过1000人的企业”。这是一个对采购成本非常敏感的群体。他们对IT的需求并不比大型企业少,但是投放在IT上的资源比例却不如大型企业。这就决定了如果要获得相对合理的IT回报,中小型企业IT技术支持上要更有效率。这种效率从某种意义上讲就是IT解决方案的资金投入产出比。所以一些中小型企业出于节约成本的考虑,采用了盗版软件,但盗版毕竟是违反合约与法律的行为,不应该被鼓励——即使是使用盗版的企业也不会容忍自己的知识产权被盗用。

对于IT解决方案的选择,企业不应该简单地让价格决定采购,而要从总体拥有成本去判断。IT解决方案的后期维护成本也应该被纳入考察范围。中小型企业采购IT解决方案主要应注意两个方面。第一,解决方案本身的维护应该足够简单。市场上有些中小型IT解决方案只是把不同产品打包在一起,安装管理还是要独立处理,企业仍需要一定的IT技术支持力量才可以保证系统畅顺运行。虽然这些IT解决方案的初期采购成本可能很低,但是却需要企业不断投入人力资源去进行维

护,后期成本难以控制。第二,个性化定制会提高系统维护的难度。在办公自动化初级阶段,中小型企业应该将“必需”与“期待”这两类要求区别对待——首先满足的应该是“必需”的“业务要求”,当企业的IT成熟度提高

后再把其它优化的要求加进解决方案中。在企业尚不需要的情况下,购买过于个性化的、大而全的IT解决方案并不是一种高效的选择。

针对中小型企业的IT解决方案,必须考虑到中小型企业IT技术实力有限的问题,并做好以上两方面的工作。一方面,需要在安装、运行、管理等方面进行了有效地融合与自动化,这样才能减少中小型企业使用时在IT上的后续投入。另一方面,就是要在整套IT解决方案中提供满足中小型企业需求的基本功能——文件、邮件、目录、网关、打印、协作、安全、备份,缺一不可。尤其是安全与备份功能。对于中小型企业而言就像汽车的安全气囊对于乘客一样重要。这样的方案才是降低总体拥有成本的最佳选择。以IBM为例,无论是基于云计算的LotusLive还是企业自主的Lotus Foundations Start,都在降低维护工作量、提高易用性方面做出了努力。

当然,中小型企业对于IT解决方案的需求不可能永远停留在办公自动化初级阶段。从自动办公到协同办公再到智慧办公,企业在不断成长,办公环境也需要不断变化。企业在成长初期使用自动办公系统加快运作效率,接下来是在系统性、信息性、数据性领域做优化——ERP就是一个例子。然后企业会发现,系统改善已经不能满足企业成长的需要。如何通过人的互动协作创新去提升竞争力,成为企业在后期需要重点关注的事情。目前大部分中小型企业还处于自动办公这个阶段,但并不妨碍他们关注协作与创新。协同办公与智慧办公会关联到更复杂的应用、数据、信息、外网集成以及企业文化的改变。当企业成长到这个程度,自然可以选择更高端的解决方案帮助客户过渡至更高级的系统满足更复杂的需求。■

微型计算机
Micro Computer
专家观点

口袋里的商务伙伴

腾达W150M无线路由器

文/orlane 图/CC

每次和同事一起出差, MC评测工程师都特别带上一个无线路由器。不为别的就为方便大家一起上网。虽然我特意挑选了一个体积小巧的机型, 但是路由器+电源适配器还是占据了行李箱中的很大部分空间。而且还只能在宾馆里用。在机场以及商务场所根本没办法。因为找不到电源适配器的插头。而这次测试的这款腾达W150M则让评测工程师对便携式无线产品有了新的评价。它名片夹式的身材(104mm×54mm×15mm)只要装进衣服口袋就可以带走, 而且无需电源适配器。一根USB线就是它的全部。

W150M的功能还不仅限于此。作为腾达便携家族的成员, 它不仅是一款无线路由器, 而且也是一款AP。可以支持5种工作模式。AP(为已有有线网络扩展无

腾达科技

400-6622-666
400元

| | |
|-----------|-------------------------------------|
| 无线网络标准 | 802.11b/g/n |
| 无线网络速度 | 150Mbps |
| LAN/WAN接口 | 100Mbps×1 |
| 工作模式 | AP Client+AP
WDS+AP WISP
无线路由 |
| 加密模式 | WEP WAP WAP2
WAP/WAP2 WPS |

小巧轻便, 五种应用模式方便出行, 方便的USB取电方式, 传输速率较为理想

价格偏高



线模式)

Client+AP (客户端+覆盖), WDS+AP (无线桥接加信号覆盖), WISP (无线信号放大) 和无线路由。

也就是说 即在一些Wi-Fi城市热点无线信号不是很强的时候 通过WISP接入功能 即可实现信号的放大与共享。而安全性方面 它支持64/128位WEP数据加密 WPA, WPA2, WPA/WPA2混合等多种加密与安全机制, 并且支持WSP一键加密功能。

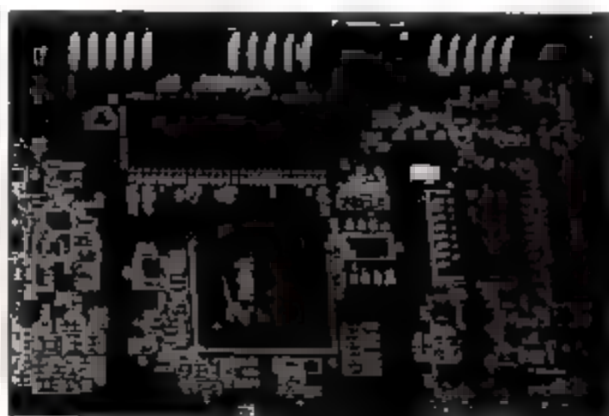
那它的实际传输率和稳定性如何呢? 为此, 我们对它进行了详细的测试。将该路由器设置为无线路由器模式, 通过测试结果来看, 其单线程上传/下载速率达到了47.698Mbps/49.774Mbps, 多线程上传/下载则为86.476Mbps/92.112Mbps, 达到了802.11n无线路由器的主流水准。用手试触摸由器, 发现只有底部轻微发热, 说明它自身的散热做得不错。同时 我们试用了其它几种模式, 其中, WISP接入是出差在外用户用得最多的模式。我们尝试在该模式下连接一个信号强度只有34%的热点。如果是在常规情况下通过笔记本电脑网卡直

连, 上网速度大打折扣, 但是通过W150M将信号放大后, 连接速度获得了显著的提升。

通过拆解我们可以看到, 该无线路由器采用的是Ralink RT3050F单芯片无线方案, 高度集成的芯片降低了电路设计难度, 使得W150M能够做到如此小巧。它的整机功耗小于5W, 因此一个USB接口就可以为其供电。而其内置天线的最高发射功率可达20dBm, 和标准的无线路由器产品相比没有一丝的缩水。



① 侧面的模式转换键和WPS按钮



MC点评: 出门在外闲暇之余上网冲浪已经成为了一种习惯, 但是却受到种种客观因素的限制, 信号不好, 不能满足多人上网需求……但是, 目前无线路由器产品中能够称得上便携的很少。腾达W150M之所以吸引评测工程的注意, 最主要的特点还是在于它足够小巧, 而且多种应用模式可以满足经常出门在外的商务人士的多种上网需求: 在宾馆它可以作为无线路由器, 方便多人上网; 在机场和星巴克时, 它又变身为一个AP, 增强热点信号强度, 而USB的取电方式极大地增强了它的可用性, 比较适合经常出门在外、有上网需求的商务人士选用。

短焦+3D演示

优派PJD6381投影机

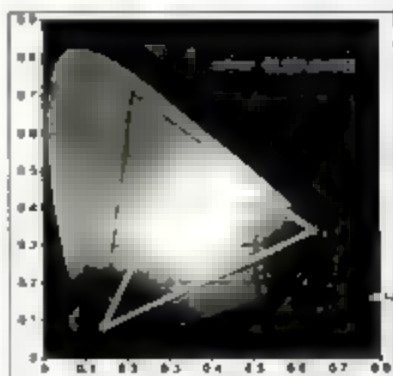
文/ Jedy 图/CC



ViewSonic (优派)
800-820-3870
29000元

| | |
|-------|---------------------------------------|
| 显示技术 | DLP |
| 分辨率 | 1024×768 |
| 标称亮度 | 3000流明 |
| 标称对比度 | 3500:1 |
| 镜头 | 手动变焦/短焦 |
| 灯泡类型 | 230W Osram UHP灯泡 |
| 灯泡寿命 | 4000小时(高亮模式)
/6000小时(ECO模式) |
| 输入接口 | D-Sub×2, AV×1
S端子×1 音频×1
RJ45×1 |
| 扬声器 | 内置 |
| 重量 | 2.7kg |

- ☑ 灯泡寿命长,亮度较高
- ☒ 色彩表现稍逊,对比度表现一般



① ANSI色域仅为60.8%,相对较低

优派PJD6381是一款专门针对商业和教育行业用户开发的投影机,它最大的特色就是支持3D功能。特别支持120Hz刷新率以及德州仪器的DLP-Link 3D技术,可以通过DLP投影机中的DMD芯片闭合来控制3D信号的传输。当然,目前用户也可以用它搭配支持NVIDIA 3D Vision技术的设备平台,通过交替式3D眼镜让左右眼同步看到60Hz频率的两个画面,从而形成3D立体影像,适应3D动画设计等领域的潜在需求。

优派PJD6381还是一款短焦设计,适合狭窄空间使用的产品,最近可以在0.5米的距离上投射出27英寸(对角线,下同)的画面。而在4米的投影距离时,它甚至可以投射出300英寸的巨大画面,非常适合那些室内面积/空间不大的会议室或者小型教室。优派PJD6381在性能方面也考虑到了商用和教育行业的特性。例如,它的灯泡选择了230W的欧司朗UHP灯泡,在ECO模式下,其灯泡寿命可以达到6000小时以上。(判定灯泡寿命的标准是亮度衰减为正常的30%)。在高亮模式下,其灯泡寿命也达到了4000小时。这



② 优派PJD6381的接口中规中矩,特别提供USB和网络接口,方便用户操控或升级。但没有DVI和HDMI稍显不足。

意味着,即使每天使用这台投影机4~6小时,公司或学校在一次购买后都可以使用接近3年才需要支付额外的灯泡更换费用,大大降低了维护成本,更适合当前企业用户的节省需求。

PJD6381在前后均设计有红外线接收器,方便用户从各个方向进行遥控操作。同时配备了可拆卸的防尘网,允许用户自行清洗。设计有4:3和16:9画面模式,方便用户展示不同格式的视频,这都是体贴用户的表现。不过它不支持自动梯形校正是一个遗憾。为此用户只能进行手动调整,而手动调整的幅度为正负40°。

从测试的情况来看,作为一款DLP机型,PJD6381的色彩表现很一般,其NTSC色域只有60.8%,相对于3LCD机型差距较大。不过这款机型的色温飘移控制,较好,实测的ANSI亮度也达到了1927流明,这使得它在光线较亮的环境也能得到清晰的影像。虽然亮度比较高,但它的画面并不算刺眼。只要选择标准的最高分辨率,其文字表现也还不错。聚焦比较准确。不过这款产品的ANSI对比度仅为82:1,因此在照片演示时的细节表现能力有限,这是一个遗憾。

综合来看,优派PJD6381的定位更趋向于商务全能机型,同时也能满足部分需要3D演示的动漫、广告公司等用户的需要。

MC点评: 3D电影的流行,让大家对支持3D的显示设备产生了浓厚的兴趣。但相对来说,商务用户目前使用3D功能的几率还不高,随后一年可能会慢慢多起来。优派PJD6381更大的优势在于其短焦设计、灯泡相对较长的寿命和较高的亮度。对企业或教育用户来说,这在更方便使用的同时还能节省成本。这款机型若能提升在对比度和色彩方面的表现,相信将更容易获得商务用户的青睐。■

协作办公 开箱即用

IBM Lotus Foundations Start 中小企业IT解决方案

在IT行业，中小企业IT解决方案一直是一个热门话题。随着云计算、SaaS模式的兴起，中小企业IT解决方案的门槛越来越低，中小企业IT解决方案的普及率也越来越高。IBM Lotus Foundations Start v1.2版，作为一款面向中小企业的一体化IT基础结构解决方案，号称“开箱即用”，将对IT

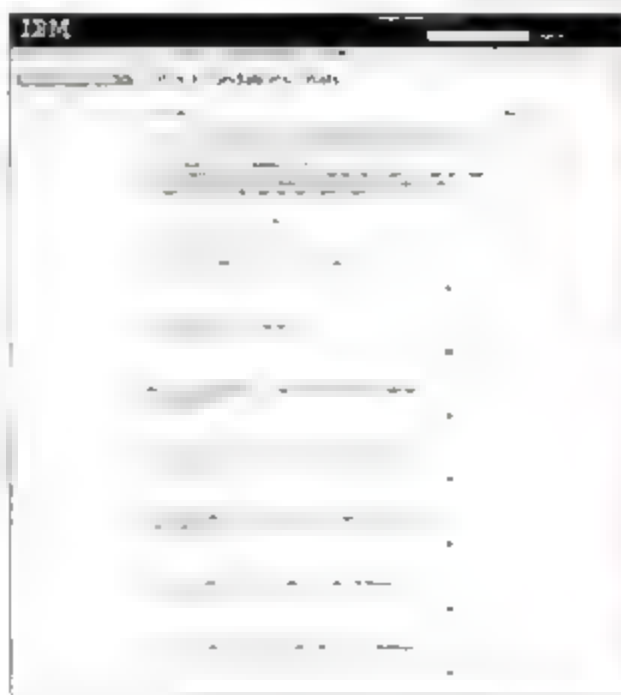
在今年10月10日杂志上，我有曾经尝试过基于网络的IBM LotusLive，这种由服务商提供支持，以SaaS模式部署的云计算解决方案拥有更高的开放性，而更关键的是，这类解决方案可以最大程度地降低中小企业用户对IT技术支持的依赖程度。同时可以将办公成本控制在可控范围内，这种模式是未来企业IT解决方案的主要选择。不过就目前来看，还不能很快地在国内铺开，那么有没有其它选择呢？Lotus Foundations Start应该是目前可供选择的方案之一。这款号称“开箱即用”的IT解决方案究竟怎样呢？我们专门对其最新的Lotus Foundations Start v1.2版进行了体验。

Lotus Foundations Start是一款面向中小型企业的一体化IT基础结构解决方案，号称“开箱即用”，将对IT



文/图 Frank C.

技术支持力量的依赖程度降到了最低。那么，这个方案是否能够真正降低部署难度呢？我们从IBM官网上下载到了最新的Lotus Foundations Start v1.2版，并进行了标准



① 1 官方网站提供了多个软件压缩包供下载，其中标有“IBM Lotus Foundations Core 1.2 Multilingual”的压缩包解压后的LotusFoundations-12_001b.iso文件就是服务器端的安装文件



② 3 整个安装过程都是自动完成的，耗时大约10分钟



③ 4 安装过程中会有一个窗口提示管理员需要完成的操作，先在服务器上设置好IP地址，然后在工作站上通过web页面完成配置和后续安装工作



④ 2 将镜像文件刻录成光盘，并放入服务器的光驱中，通过安装光盘引导启动，首先显示的是一个选择界面，直接安装或者进行硬件测试



⑤ 5 在最终的服务器界面上，需要进行服务器端的最后一次操作，设置IP地址，

化安装,下面就让我们一起来体验这“开箱”的过程。

安装

Lotus Foundations Start的核心程序基于Novell SUSE Linux Enterprise Server 10操作系统,部署在服务器端并通过Web页面进行配置、管理和访问,所以服务器端的软件安装是整个方案的核心。当然,在试用过程中我们发现根本不用关注操作系统,因为用户在安装的过程

IBM Lotus Foundations Appliance at a glance

Hardware

Entry Model (8234-ENU)

Intel® E7200 Core™ 2 Duo 2.53 GHz Dual Core Processor
4 x 1GB memory max 4GB (4 x 1GB)
350 GB Simple Swap SATA main hard drive max 4 x 750 GB
500 GB Hot swappable Intelligent Disk Backup (idsb) drive (additional cartridges available)
1 x 0-100-1000 Ethernet ports
6 USB 2.0 ports for printer and UPS support
1 Parallel and 2 Serial ports
LCD display, control panel for easy setup and maintenance
40 W power supply

Advanced Model (8234-ENU)

Intel® X3330 Xeon™ 2.66 GHz Quad Core Processor
2 x 2GB memory max 8 GB (4 x 2GB)
500 GB Simple Swap SATA main hard drive max 4 x 750 GB
1 TB Hot swappable Intelligent Disk Backup (idsb) drive (additional cartridges available)
3 x 0-100-1000 Ethernet ports
6 USB 2.0 ports for printer and UPS support
1 Parallel and 2 Serial ports
LCD display, control panel for easy setup and maintenance
40 W power supply

① IBM Lotus Foundations Appliance硬件配置列表,从中我们可以发现Lotus Foundations Start对服务器硬件平台的要求并不高。



② 1.以https加密模式访问之前设置好的Lotus Foundations Start服务器8043端口,首先需要完成的就是接受Novell软件许可协议。Lotus Foundations Start默认支持中文显示,这也是降低部署难度的一个方面。



③ 2.接受IBM软件许可协议,既然要使用Lotus Foundations Start,相信应该不会有人拒绝吧。



④ 3.创建管理员帐户是管理Lotus Foundations Start服务器的第一步,虽然我们也可以选择用户名,不过为了完成后续的操作和设置,我们建议采用默认root用户名。在这里还需要设置Internet域名,这将作为服务器标识及邮件后缀存在。

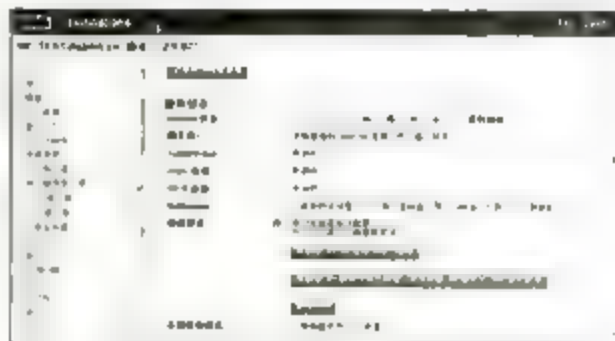


⑤ 4.设置完成后,用户就可以用root帐户登录服务器完成后续操作了。

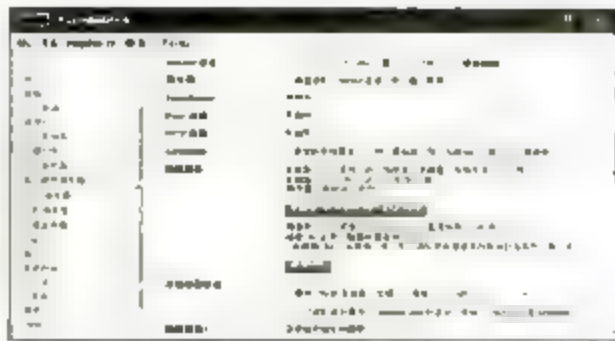
中根本不会涉及操作系统方面的问题。整个安装过程非常简单——光盘启动后一路回车,最后设置完IP地址即告完成。

整个服务器端的软件安装操作到此告一段落,是不是很简单呢?实际上这只是从光盘引导系统的过程,因为此时Lotus Foundations Start程序并没有被安装到硬盘上。不过因为后续工作需要通过Web页面在工作站上进行,所以整个服务器端的操作已经算完成了。另外值得一提的是,因为这是在第三方硬件平台上安装,所以整个过程还不够精简。如果采用的是IBM Lotus Foundations Appliance软硬件一体式解决方案,整个过程还可以更简单——“开箱即用”也是由此而来。

在服务器端的Lotus Foundations Start核心程序安装完



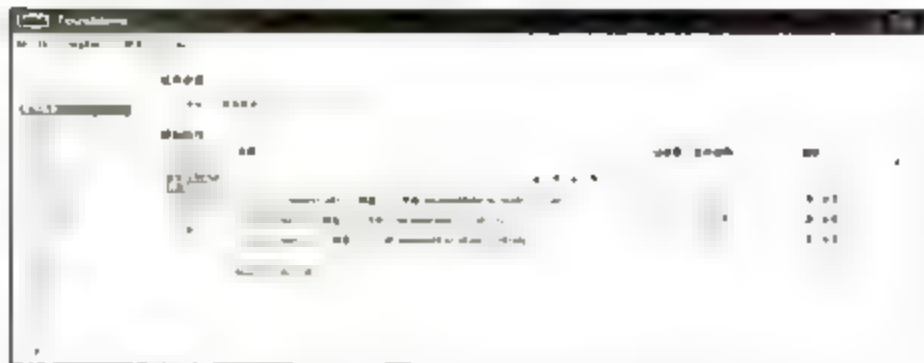
⑥ 5.登录后首先进入的是服务器状态页面,不过我们暂时不关心这些,因为现在最重要的是尽快完成硬盘配置并彻底完成服务器端软件的安装。在拥有两块以上硬盘时,用户可以考虑将其中一块作为IDB(Integrated Disk-Backup)备份硬盘,考虑到IDB功能的重要性,我们建议用户最好选择拥有两块以上硬盘的机型作为服务器。



⑦ 6.完成硬盘配置后,需要重新启动服务器并从硬盘开始引导,正式完成Lotus Foundations Start核心程序的安装。



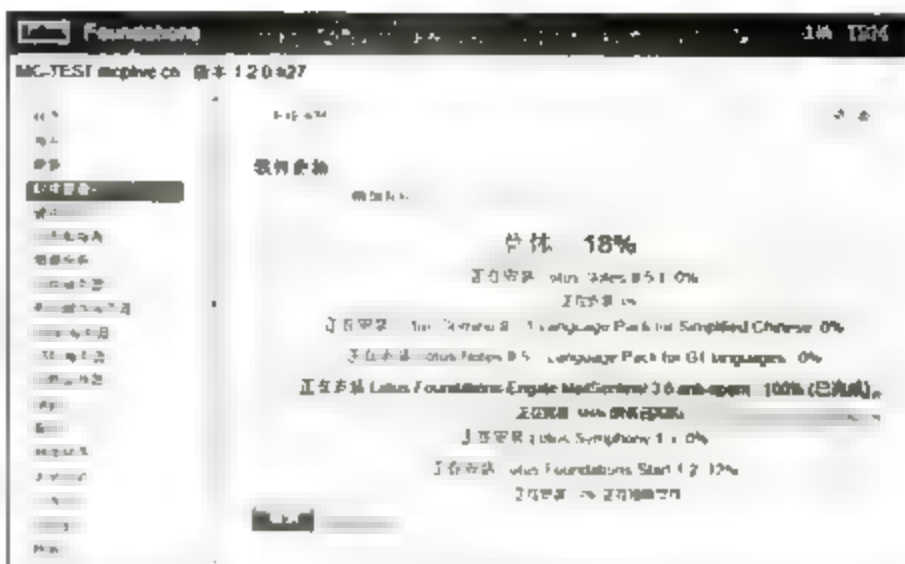
⑦ 完成硬盘安装后, 打开服务器上autoinstall文件夹, 将之前下载的lfstart-domino851-7470.pkg、lf-notes851-7481.pkg、lf-symphony13-7481.pkg等程序包拷贝到该文件夹内, 为自动安装做好准备。



⑧ 再次在工作站上通过Web配置页面登录root帐户, 进入“软件更新”页面, 在“附加程序”标签中可以看到自动安装目录中的可用软件包。

毕之后, 我们在工作站上通过Web页面开始了后续的安装操作。这些操作主要包括, 创建一个root管理员帐户, 配置服务器磁盘状态, 重新引导并完成服务器的软件安装以及完成附加程序的安装。整个过程完成下来耗时不超过1个小时, 而且没有太过复杂的设置, 相信任何一个稍微了解软件操作的人都能完成。

Lotus Foundations Start的核心程序只是一个基础平台, 主要功能都是通过附加程序完成的, 所以附加程序的安装是非常重要的一个配置步骤。不过好在Lotus Foundations Start的附加程序安装操作非常简单, 只要将之前下载的Domino Notes, Symphony程序包及语言包拷贝到服务器的autoinstall文件夹中, 在Web配置页面的程序更新项目下就可以选择并完成安装。整个过程并



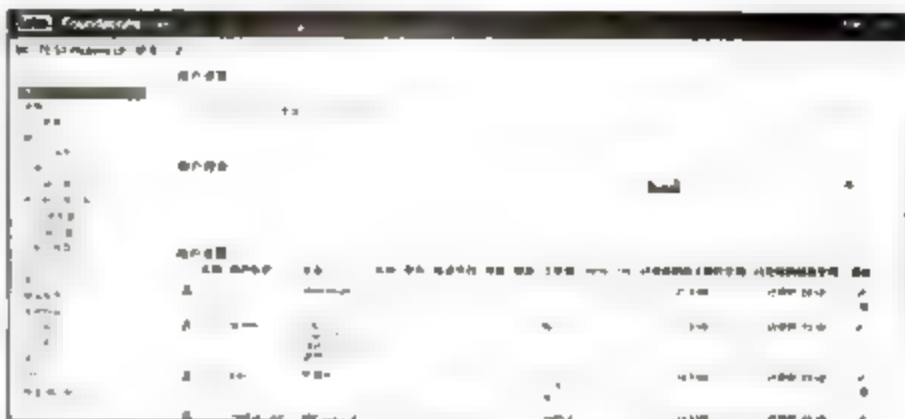
⑨ 考虑到软件包的数量比较多, 我们建议采用排队安装的模式, 让服务器自动完成所有软件包的安装。这个过程大概需要半个小时, 只要在开始的时候确认一下许可协议, 期间不需要其它操作。

不涉及命令行操作 因此操作起来毫无难度。

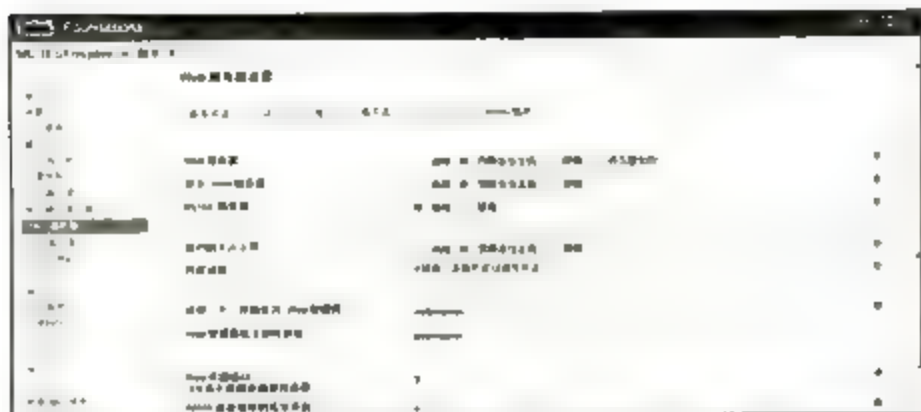
完成软件更新工作之后, Lotus Foundations Start的安装工作就算正式完成了。整个过程大概会花费1个多小时的时间。当然, 耗时短只是一个方面, 最主要的是, 在整个安装过程中我们并不需要进行什么复杂的操作, 无论是服务器端的核心软件安装, 还是后续的工作站Web页面配置, 用户都可以非常轻松地完成。所以仅就安装过程来看, Lotus Foundations Start是称得上“开箱即用”的。当然, 如果想要用好这套解决方案, 我们还需要在使用前进行更细节的配置, 以便能够与本企业的需要相符合。

简单配置, 看看 Lotus Foundations Start能做什么。

Lotus Foundations Start是一套整合性的 面向中小型企业用户的IT基础结构解决方案, 通过安装附加软件包, 可以实现Lotus Domino/Notes的功能, 提供防火墙、数据备份及恢复, 远程Web访问, 文档处理及打



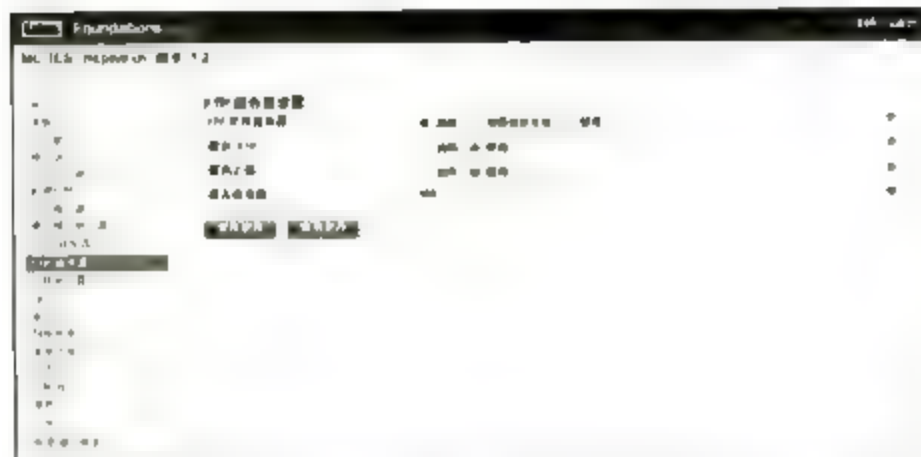
⑩ 在Lotus Foundations Start的“用户”界面, 管理员可以非常轻松地进行用户管理和工作组管理, 增加新的用户并为其设定不同的权限。为了提高安全性, 管理员还可以设置强制性的密码策略, 以保证用户密码的安全强度符合要求。Lotus Foundations Start提供了1000个用户许可, 满足中小企业的需要应该是绰绰有余的。



④ Lotus Foundations Start可以实现Web服务器的功能,通过第三方的Web程序,在虚拟的Web服务器上建立独立的网页。



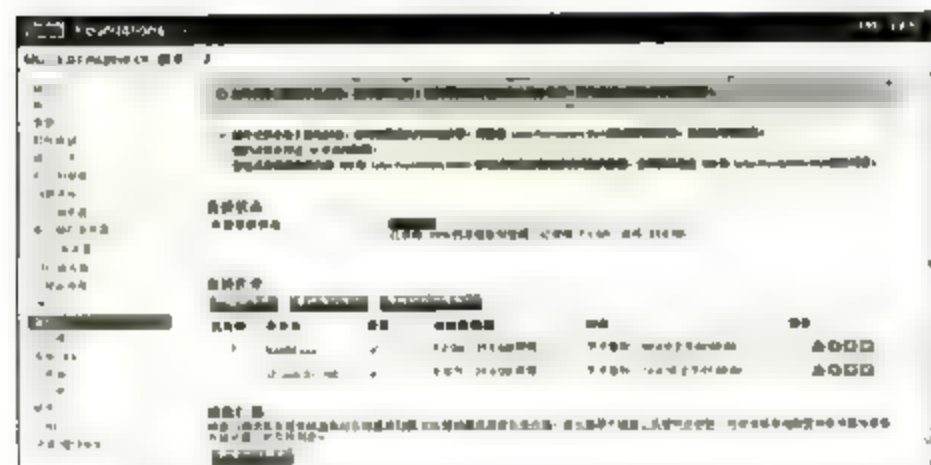
⑤ Lotus Foundations Start作为电子邮件服务器,每个用户可以获得一个以用户名为开头、以Internet域名为后缀的邮箱。用户可以通过Lotus iNotes页面登录,或者通过Lotus Notes客户端登录。



⑥ Lotus Foundations Start提供了FTP服务器功能,可以为每个获得授权的用户提供一个文件存储空间。同时,对不同工作组的用户,管理员还可以为其设定不同的FTP访问权限。



⑦ Lotus Foundations Start对局域网内的打印设备进行了有效的管理,可以统一添加网络内的打印设备,并重新命名,以使用户更好地找到并使用打印机打印文档。



⑧ 在前面我们曾经提到, IDB 备份功能对Lotus Foundations Start来说显得非常重要,在最初设置完成后, Lotus Foundations Start服务器就会实现定时的自动增量备份,在节省空间的基础上尽量保证服务器的安全性。

印、电子邮件等服务。通过Lotus Foundations Start,中小型企业还可以非常容易地实现Windows、Macintosh和Unix工作站之间的文件共享。考虑到Lotus Domino/Notes是一个非常庞大的解决方案,在这里我们暂时不做过多介绍,只通过一些简单的图片来对Lotus Foundations Start的功能进行一些展示。

写在最后

通过一番试用我们不难发现,作为一款针对中小型企业的集成IT基础结构解决方案 Lotus Foundations

Start非常体贴地考虑到这类企业在IT技术支持实力方面的薄弱,在安装和配置的操作上做到了尽可能的简化,因此上手难度非常低。即便是与Windows Server服务器的安装和配置相比, Lotus Foundations Start的部署过程都堪称简单——不需要漫长的安装过程和复杂的功能配置,只需要打开选项标签并设置简单参数即可。不过正像Lotus软件一贯表现的那样,企业用户想要真正地发挥Lotus Foundations Start的潜力,还需要对各种附加程序的功能和设置进行深入了解,才能在邮件管理、文件共享、远程访问、协同办公等方面获得更高的效果。我们在今后陆续刊登一些关于这类IT解决方案的应用技巧,以帮助企业用户获得更好的使用体验。同时,如果您在这方面有独到的经验,也欢迎发送邮件至mc.chzi@gmail.com与我们分享! M

虚拟化之从“芯”做起

x86硬件辅助虚拟化之迷

文/图 hjcbug

上一期我们对虚拟化技术作了简要的回顾,并对x86指令集固有的虚拟化漏洞进行了解析,相信大家已经对英特尔和AMD(英特尔VT和AMD-V)是如何解决x86虚拟化漏洞提起了兴趣,本期我们就一点点地揭开处理器巨头身上的虚拟化标签。

上期我们已经讲到,虚拟化其实就是在“学习”计算机体系中硬件抽象层和API抽象层的工作内容。在计算机中,CPU无疑是最重要的部件,要想虚拟化出一台电脑,CPU的虚拟化无疑是重中之重,事实上英特尔和AMD近年来也在全力推广CPU的虚拟化技术,那么究竟哪些处理器是支持硬件虚拟化,除了处理器还需要什么配合才能实现硬件虚拟化呢?下面我们先来看看支持CPU虚拟化的硬件环境要求。

虚拟化的硬件环境

从处理器推出硬件虚拟化技术到现在,已经有四年的时间。虽然不少主流市售的处理器已经支持硬件虚拟化技术,一些新型的主板芯片组也提供了对I/O虚拟化的支持,但总的来看并非所有平台已经普及硬件虚拟化支持。对于企业用户来说,要想知道自己是否可以从本文中学以致用,首先要看公司的设备是否有配套的“兵器”(CPU或者主板),有必要对公司的硬件装备进行一次例行检查。

英特尔VT(如不特殊说明,本文均只指VT-x技术)和AMD-V的硬件支持不仅仅局限于CPU BIOS中是否开启相关选项,芯片组是否内置相关技术都是虚拟化支持的条件。

英特尔CPU对虚拟化的支持情况精确到了CPU的SPEC code,以英特尔Core2 Duo系列处理器为例,即使是同一型号,也有可能分为支持虚拟化和不支持虚拟化的多个批次,例如Core 2 Duo E7500中,编号为SLB9Z的不支持,SLGTE的支持。如果大家想了解公司的英特尔CPU是否支持虚拟化,最好的办法是去官方网站查询,查询网址是 <http://ark.intel.com/VTList.aspx>。

AMD最早支持AMD-V的产品是2006年发布的Orlean内核的Athlon 64,在服务器CPU方面,REV.F版本的皓龙(Opteron)及后续版本(包括巴塞罗那,上海,伊斯坦布尔等核心)的处理器都支持,在桌面处理器方面,除了Sempron系列,Rev.F版本以前的Athlon/Athlon 64 X2系列,均支持AMD-V,除了Sempron系列和Turion K8 Rev E系列以外,AMD之后的移动处理器均支持。

BIOS是否支持虚拟化也很重要,一般会有如图1的设置界面,若要实现虚拟化功能,需要用户在BIOS中启用它。如果BIOS中找不到相关选项,那么就只能到主板厂家的官方站点去查询下载新版的BIOS,看是否提供了开启虚拟化的功能。英特尔和AMD其实都提供了对应的MSR寄存器来对硬件虚拟化技术进行激活和屏蔽处理,主板厂家在写BIOS Code的时候只需要进行相应设定即可。

关于芯片组支持虚拟化特性,主要是指对虚拟化

I/O的支持,在英特尔平台是指支持VT-d,ICH9系列和ICH10系列南桥都符合要求,而如果采用X58芯片组配合Core i7系列处理器,则可以组成虚拟化功能最全面的配置。AMD方面则主要在它们的服务器芯片组领域提供了I/O、MMU的虚拟化支持



图1 BIOS界面里的虚拟化开启选项

特性,例如SR5690和SR5670芯片组。

如何用?

上面三点是检测虚拟化功能的三个要点,但对于一般用户来说,总是希望能通过软件直接了解公司的配置是否支持虚拟化。能够检测虚拟化技术的工具软件非常多,笔者推荐SecurAble,因为

其它一些CPU信息类检测软件检测到的VT开启实际上多半只是对CPU寄存器的探测,并没有考虑到BIOS相关设定。

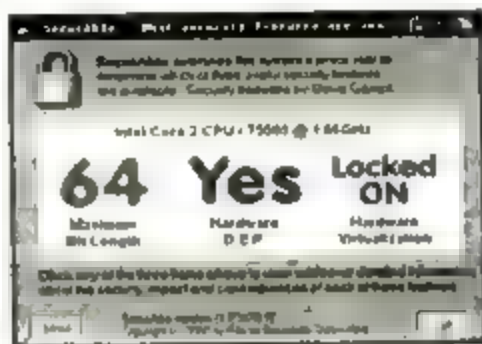


图2 SecurAble是一个可执行文件,下载后直接运行即可。

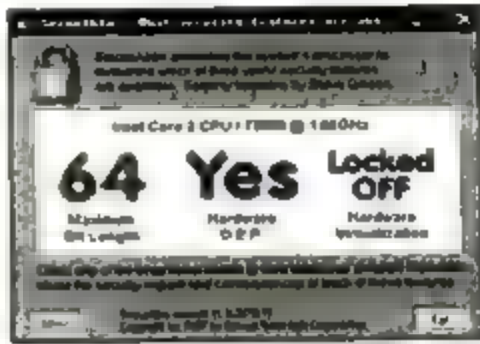


图3 这是笔者在BIOS中关闭VT选项后的截图。

另外提醒大家注意的是,这款工具并不能检测VT-d,当有如图2所示显示的时候,就表明你的英特尔CPU支持虚拟化并且在BIOS中VT的设置已经打开。如果显示Locked Off(图3)则表示在BIOS中进行了屏蔽或相关设定,使得虚拟化选项没有正常开启。如果显示NO则表示CPU不支持虚拟化。

传统的软件CPU虚拟化模式

软件辅助的CPU虚拟化主要有两大流派,一种叫做软件完全虚拟化(Soft Full Virtualization),以VMware为代表,另一种则是以Xen联盟为代表的半虚拟化(Para Virtualization,也有译作操作系统协助虚拟化)。

软件完全虚拟化的整个过程中并不需要硬件和操作系统协助参与,它不需要对客户操作系统进行代码修改。而半虚拟化则不同,它不但在VMM上面运行一个或者多个客户操作系统,还在这些客户操作系统“旁边”运行一个特别的“管理操作系统”(用Citrix Xen的术语叫做Dom0,用Microsoft Hyper-V的术语叫做theParentPartition)。这个“管理操作系统”是给系统管理员用来管理VMM的,而客户操作系统在Citrix Xen体系中叫做DomU,在Microsoft Hyper-V架构中叫做ChildPartitions。在解决x86指令集漏洞这个问题上,半虚拟化技术是通过修改客户操作系统的源代码从而使得客户操作系统和VMM工作在不同特权级别以方便进行陷入和模拟。这项技术之前有一个明显的不足,那就是对像Windows这样不开源代码的操作系统就无法进行虚拟化,但在硬件辅助虚拟化出现后,这个缺陷已经得以补正,而近期英特尔和Xen的合作相当紧密,使得半虚拟化技术的发展也很迅速。

在传统的CPU虚拟化模型中,CPU最常采用的是特权解除(Privilege Deprivileging)和“先陷入后模拟”的技术。其中特权解除是指为了实现VMM对虚拟机的全盘控制从而降低客户操作系统的运行特权级别的技术,它可以使VMM和客户操作系统进行类似原生操作系统中用户态和核心态之间的请求和调度返还。客户操作系统被解除特权后一般会降至Ring1或者Ring3层次(形成上期文章中提到的0/1/3和0/3/3模型,这个现象也被称为特权压缩——Ring Compression),无论是哪一种模型,客户操作系统都无法运行于最高特权级别Ring0上,这样类似GDT, IDT, LDT和TSS这些特权指令就没法直接运行,只能通过陷入模拟的方式进行,大大增加了系统开销。而现在的x86-64平台上因为必须使用分页模式(它不能区分Ring0和Ring1/2),使得客户操作系统和客户机应用程序均运行在Ring3上,从而出现了有名的IA-32隔离安全性问题,这也是软件完全虚拟化中无法在IA32架构上虚拟出64bit客户操作系统的真正原因。

特权解除这项技术的初衷是使得大部分指令可以由客户操作系统直接执行,而执行特权指令时则可以顺利地产生陷阱,将指令交由最高特权级的VMM去处理。听上去的确很美好,但这种技术在x86指令集上却存在问题。正如前文所讲x86指令集漏洞使得有部分指令不能够正常的陷入,而完全虚拟化中的动态二进制翻译(Dynamic Binary Translation,常简称DBT)技术和半虚拟化中的修改客户操作系统源码的技术都可以对付这些不友好的指令(下文我们仅以动态二进制翻译作为案例进行讲解)。

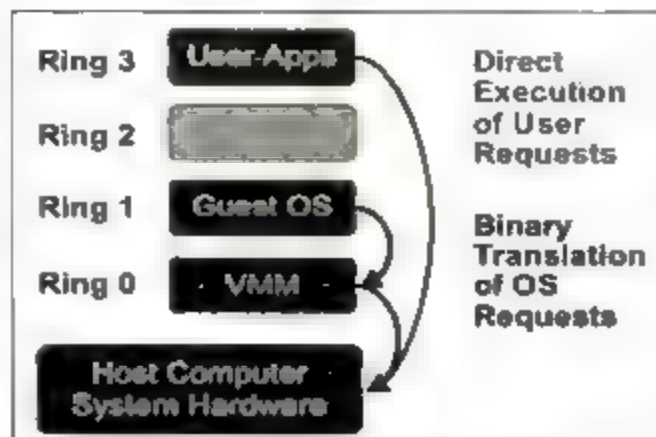
从图4中,我们不难看出,动态二进制翻译解决的正是发生在

Guest OS VMM、系统硬件三者之间的部分敏感指令不能正常陷入的问题(x86指令集虚拟化漏洞)。在这里我们有必要对动态二进制翻译技术(这里只考虑相同ISA结构下的情况)进行简单的讲解。

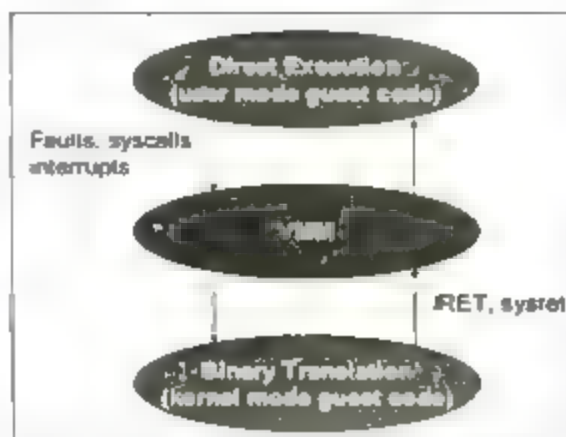
所谓的动态二进制翻译,其实就是将客户操作系统中正在执行的核心态代码动态地转换为已经虚拟的安全代码的过程。这里所谓的“安全”,指的是对其它被客户操作系统以及VMM来讲是安全的代码。二进制代码翻译工作只发生在客户操作系统的内核态代码被调用的情况下,如图5所示。

动态二进制翻译发展到今天已经越来越成熟,一些减少动态二进制翻译系统开销的优化技术也渐渐成熟,二进制翻译后的代码是保存在转译缓存中,当遇上需要转译的指令流中存在循环指令的情况下,就可以直接从缓存中读取这部分指令流而不需要再次转译,同时它还可以起到Trace Cache(追踪缓存)的作用,可以对跳转指令进行优化处理,这在一定程度上减小了动态二进制翻译的性能开销,如图6。

尽管优化后的动态二进制翻译已经在性能损耗上有明显下降,但动态二进制翻译技术依然有几个大的难题不易解决,它们分别是 1.系统调用, 2.访问的芯片组和I/O, 3.中断和DMA, 内存管理, 4.实时代码和



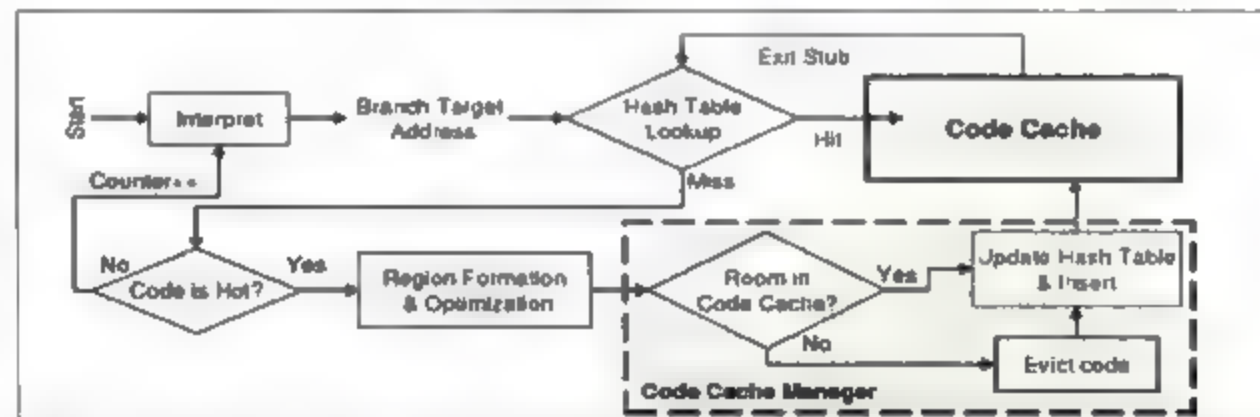
④ 图4 软件完全虚拟化的Ring架构示意图



⑤ 图5 二进制代码翻译工作流程

精确异常等问题。这里面我们简单讲解一下系统调用机理,因为半虚拟化的超级调用和硬件辅助虚拟化中的陷入模拟都和其机理相似,而I/O,中断和内存方面的问题在硬件辅助虚拟化越来越成熟后已经得到了明显改变,但第4点中提到的缺陷则还没有非常好的解决办法。

我们可以说动态二进制翻译的系统性能开销有相当大的“功劳”是来自于系统调用。什么是系统调用呢?熟悉操作系统原理的人一定对此并不陌生,我们就以大家最熟悉的Windows平台为例,一个系统调用就是一个用户应用程序请求内核服务的结果。系统调用提供了进程和操作系统的接口(注:上一期我们讲解的ABI概念中提到了系统调用),这些调用通常以汇编语言的指令形式出现。系统调用大约可以分成进程



⑥ 图6 一个优化二进制翻译操作包括一个代码缓存和一个代码缓存管理器

基于软件的二进制翻译,可以分为三类:解释执行、静态翻译和动态翻译

解释执行对源处理器代码中的每条指令实时解释执行,系统不保存也不缓存解释过的指令,不需要用户干涉,也不进行任何优化,解释器相对容易开发,比较容易与老的体系结构高度兼容,但代码执行效率很差。

静态翻译是在源处理器代码执行之前对其进行翻译,将源机器上的二进制可执行程序文件A完全翻译成目标机器上的二进制可执行程序文件B,然后在目标机上执行程序B。一次翻译的结果可以多次使用。静态翻译器离线翻译程序,有足够的时间进行更完整细致的优化,代码执行效率较高。然而,静态翻译器可能无法完整地翻译一个程序,因而需要依赖解释器的支持,而且静态翻译器需要终端用户的参与,这给用户使用造成了很大不便。

动态翻译则在程序运行时对执行到的片断进行翻译,它克服了静态翻译的一些缺点——比如,由于不能知道控制流中某点的寄存器或内存的值而不能实现代码挖掘。动态翻译还可以解决大部分实际情况中的自修改代码问题,而这在静态翻译是不可能的。动态翻译可以利用执行时的动态信息来发掘静态编译器所不能发现的优化机会。动态翻译器对用户可以做到完全透明,无需用户干预。



④ 图7 系统调用过程中申请内存资源的流程示意图

控制、文件管理、设备管理、通信和信息维护五类。下面我们就以图7进程控制中的系统调用为例进行讲解。

我们可以看到，用户程序通过产生陷阱从用户态切入了内核态，去申请扩大自己的内存使用资源。申请成功后又从内核态返回了用户态。在x86体系中系统调用的命令为 SYSENTER和SYSEXIT (或者快速SYSCALL指令等)。根据相关测试数据表明，一个在虚拟机上运行的系统调用比运行虚拟机的物理本机运行系统调用的开销大10倍。VMware的工程师曾经测试过一个采用3.8GHz Pentium 4的系统，结果如下：

◎ 物理机器的系统调用需要242周期

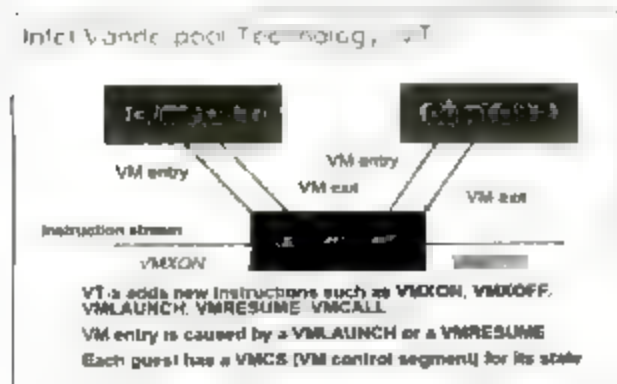
◎ 在Ring1层级上，一个32位客户操作系统上运行一个二进制转译的系统调用需要2308周期。

可以看出它浪费的周期和原生物理电脑相比还是相当大的。这在一定程度上阻碍了虚拟化的进一步性能提升。不过在硬件辅助虚拟化功能越来越成熟的今天，这个局面已经得到了有效的改善。

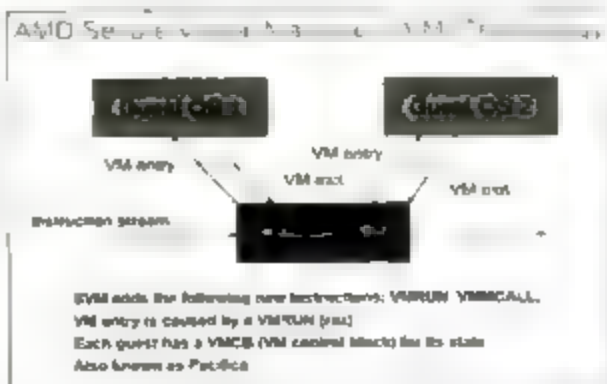
分为两家的x86 CPU硬件虚拟化

英特尔和AMD现在都是新增了针对虚拟化的操作模式和相关指令。而在机理相似的虚拟机控制结构方面，英特尔称呼它为VMCS，而AMD则叫VMCB。尽管在一些指令和模式细节上两者依然存在不同，但在整体实现原理上基本上没有太大差别。主要不同可参见图8和图9。

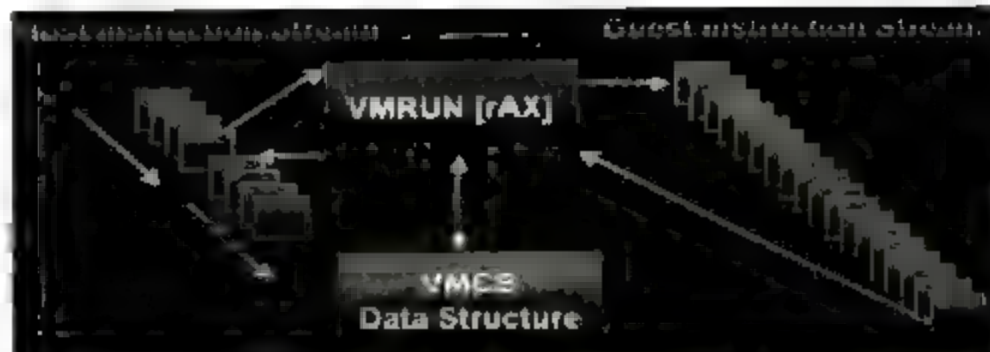
在此笔者并非给大家展示两家技术细节，而是要告诉大家什么是x86平台的硬件辅助虚拟化。因此本期将以英特尔处理器的虚拟化技术为例进行讲解。



④ 图8 英特尔方面，新增的虚拟化相关指令较多，而且分工明确。通过引入新的根操作模式（VMX Root Operation）和非根操作模式（VMX Non-Root Operation）来解决旧有的陷入再模拟漏洞。



④ 图9 而AMD方面，则新增的指令较少。VMRUN指令是整个虚拟化技术的基础，和英特尔引出了两种专用模式不同的是，AMD只引入了Guest Mode操作模式。



④ 图10 在AMD虚拟化架构中，VMRUN指令处于核心地位，它是衔接宿主指令流和客户指令流的关键，而在英特尔方面则是细分为若干指令分别进行专项处理。

x86硬件辅助CPU虚拟化的过程

注：首先需要明确一点，英特尔的CPU虚拟化采用的技术别称为VT-x，但VT-x中并不仅仅只包含CPU虚拟化，还包括中断虚拟化和内存虚拟化等内容，而AMD在AMD-V在官方资料中也是把CPU、内存和中断等虚拟化技术全部放在了SVM技术规范中进行统一讲解的。

传统的IA32处理器架构并不是十分可靠的虚拟化架构。为了解决这个问题，英特尔通过VT-x技术对原有架构进行了扩展补充。其核心操作模式示意图如图11。

VT-x技术引入了两种专为虚拟化打造的操作模式，称为根操作模式（VMX Root Operation）和非根操作模式（VMX Non-Root Operation）。其中VMM运行在根操作模式下，而客户操作系统则运行在非根操作模式下。每个模式都存在Ring0-3四个特权级别，所以在VT-x中，对特权级别进行描述时必须说明是在根模式还是在非根模式下。对照前面我们讲解的软件完全虚拟化时的示意图我们不难发现，客户操作系统（Guest OS）所运行的特权级别发生了变化，由Ring1变成了Ring0，而原本工作在Ring0的VMM则被注明是工作在根操作模式下的Ring0上。

（有一些文档中称之为Ring-1）。相信仔细阅读上期虚拟化文章的读者朋友，不难理解英特尔为什么要制造出两个新的操作模式来，因为客

户操作系统重新回到了Ring0上(当然这里是非根模式下的),而且经过英特尔对相关指令的重新设计,使得原本不能通过先陷入后模拟的方式执行的指令都可以顺利执行,而在根模式下,所有指令的执行和传统IA-32相比不会有任何变化从而保证了原有软件和虚拟环境的正常运转。

在硬件辅助CPU虚拟化中,陷入的概念已经被VM-Exit操作取代,它意味着从非根操作模式切换到根操作模式,对应的从根操作模式切换回非根操作模式被称为VM-Entry。我们在上一期的文章中提到了CPU虚拟化的基本原理,这里我们有必要温习一下,里面提到了

“CPU虚拟化是为物理机器上的每一个虚拟机提供一个或者多个虚拟CPU(简称VCPU),每个VCPU分时复用物理CPU,在任意时刻一个物理CPU只能被一个VCPU使用,VMM要在整个过程中合理分配时间片以及维护所有VCPU的状态”,这里谈到的VCPU状态维护其实就是VCPU的上下文切换。而VCPU的环境结构主要有硬件使用部分和软件使用部分组成。软件部分主要由VMM控制,主要包括VCPU的状态信息、浮点寄存器等,而硬件使用部分指的是英特尔和AMD用来描述和保存VCPU状态信息的内存空间,它们分别存放在被称为VMCS(Virtual-Machine Control Structure,虚拟机控制结构)和VMCB(Virtual-Machine Control Block,虚拟机控制块)的数据域中。VMCS和VMCB都是最大不超过4KB的内存块。在进行VCPU上下文切换的时候,要涉及硬件部分和软件部分两方面,而本篇主要是介绍和硬件部分关系密切的VMCS和VMCB。

介绍完两种操作模式,下面我们就以英特尔平台为例来对新指令和虚拟机控制结构进行进一步介绍。

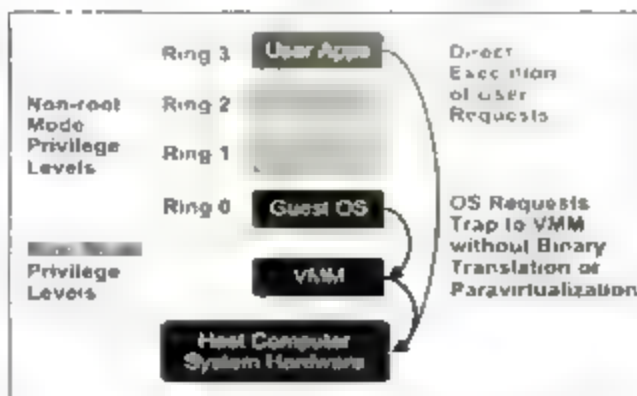


图11 支持VT-x技术的虚拟化架构



图12 英特尔VCPU创建、运行和退出示意图

如果暂不考虑EPT(内存虚拟化)相关指令,英特尔为VMX和VMCS共引入了十条指令,并且分别有明确的分工和定义,下面先简单介绍一下引入指令。

VMX ON和VMX OFF是用来打开和关闭VMX操作模式的指令,在默认情况下,VMX是关闭的,当需要使用这个功能时,可以通过VMX ON随时进行VMX模式。在进入VMX模式后,VMM又会通过VMLAUNCH或者VM RESUME指令产生VM-

Entry,使CPU从根操作模式切换至非根操作模式,从而开始运行客户机相关软件。在运行软件的过程中如果发生中断或者异常,就会激活VM-Exit操作,此时CPU又进行了一次模式切换,只不过这次是切换到根操作模式,在处理完成后一般又会返回非根操作模式去运行客户机软件。如果不想运行虚拟机软件的时候,则会利用VMX OFF关闭VMX操作模式。除此之外,还有一条VMCALL指令,因为这个指令涉及到大家不常用的SMM(系统管理模式)VMExit,所以这里就不多作介绍了。

而在VMCS方面,每个VMCS对应一个虚拟CPU(VCPU),在虚拟化软件的设置中,我们一般设置一个虚拟机对应一个虚拟CPU。

而VMCS在使用时要与逻辑CPU绑定,一个逻辑CPU在任意的一个时间点都只能绑定一个VMCS,而VMCS在不同的时刻是可以和不同的逻辑CPU绑定的。VMCS用来绑定和解除绑定的命令分别是VMPTRLD和VMCLEAR,而用来对VMCS数据域进行读写的指令分别为VMREAD和VMWRITE,除此之外还有一条VMPTRST的指令,是指将当前的VMCS状态值存储到一个指定的内存空间。

最后我们来谈一谈VMCS结构,看一看这个4KB大小的内存空间里都有些什么。

在偏移0处是VMCS版本标识,偏移4处是VMX失败指示,这里将存放因VM-Exit执行不成功而产生的VMX失败原因,而我们下面要详细介绍的是在偏移8处的VMCS数据域,我们可以把这个数据域分成三部分:状态区域、控制区域和VM退出信息区域(见表1)。

客户机状态域是用来保存非根模式VCPU运行状态的,当发生VM-Exit时,VCPU的当前运行状态将写入客户机状态域(并非全部,另有一部分为VMM控制的软件部分,下

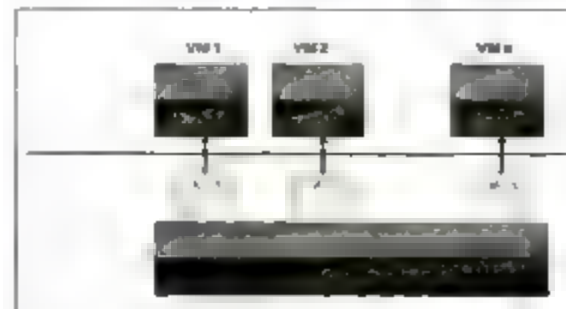


图13 每个VMCS对应一个虚拟CPU(假设每个虚拟机只用一个虚拟CPU)

同),而当VM-Entry发生时,CPU会将客户机状态域中保存的状态加载到自己身上从而保证顺利地切换到非根操作模式。而宿主机状态域则用来保存在根操作模式下CPU的运行状态。

它仅仅在发生VM-Exit时将状态值写入CPU中,而在VM-Entry发生时不进行保存操作。

控制区域中VM-Entry控制域和VM-Exit控制域是对VM-Entry和VM-Exit操作的具体行为进行控制规定的地方,如VM-Entry控制域中的MSR加载、事件注入控制和VM-Exit控制域中的主机地址空间等,而VM执行控制域的作用是控制VM-Exit操作发生时的行为,比如某些敏感指令、异常和中断是否产生VM-Exit操作,也就是说只要是在这个控制域里列明的指令,都是可根据实际情况进行VM-Exit操作的开启和关闭操作的。当然没有写入控制域的一些指令也会产生VM-Exit操作,那些指令可以称之为无条件VM-Exit指令,凡是产生VM-Exit操作的指令都会由VMM来模拟完成。

VM-Exit信息域比较简单,存放的是VM-Exit产生的原因和具体的分类细化指标。

综述

本期我们所讲的就是x86硬件CPU虚拟化中的基本概念和流程控制,简而言之,虚拟化环境无非就是VCPU的建立、运行、退出到再运行的这样一个循环的过程,而类似VMX ON这些指令就像是在各个环节的节点进行盖章确认操作。VCPU的建立和退出主要和VM-Entry和VM-Exit操作相对应,而VCPU的日常运行我们并不需要关心,相关的程序会进行合理调度。VCPU的再运行则会在操作方式和指令上有一些变化。

最后我们再综合回顾一下英特尔平台的CPU硬件虚拟化的基础过程,首先执行VMX ON指令进行VMX根操作模式,然后初始化VCPU相关信息,VMCS也进行了相应域的初始化设定。通过VMLAUNCH或者VM RESUME指令产生VM-Entry,进入这个状态后,处理器会作以下操作,首先执行基本检查确保VM-Entry可以开始,然后对宿主机状态域和客户机状态域进行有效性检查,并加载客户机状态域中的状态值,再根据VM-Entry控制域中的相关要求进行操作。如果一切正常就把执行环境切换到客户机上,如果失败则会在信息域上注明。进入客户机环境后,大部分的操作都可以自行完成而不用切换到根模式中来,这就是VCPU的运行过程。

如果在此过程中,客户机程序因为特权级不够

Table 21-1 Format of the VMCS Region

| Byte Offset | Comments |
|-------------|--|
| 0 | VMCS revision identifier |
| 4 | VMX abort indicator |
| 8 | VMCS data (implementation-specific format) |

图14 VMCS的内部结构

表1

| | |
|----------|--------------------------------------|
| 状态区域 | 客户机状态域
宿主机状态域 |
| 控制区域 | VM执行控制域
VM-Exit控制域
VM-Entry控制域 |
| VM退出信息区域 | VM-Exit信息域 |

访问敏感资源或者产生中断就都需要VCPUs进行退出处理,也就是要进行VM-Exit处理(这时又分成两种情况,有一部分产生VM-Exit的指令是可通过VM执行控制域进行开关控制的,而还有一部分指令是无论如何都会产生VM-Exit的,只要产生VM-Exit的,都需要进行先陷入后模拟的过程),这时CPU先记录退出原因到VMCS的信息域中,然后将当前VCPU的运行状态保存到客户机状态域中,其它相关信息如MSR类信息也可能按照设置写入相关区域。接下来根据VM-Exit控制域和宿主机状态域中的设置,将MSR相关设定和宿主机状态域中的内容加载到CPU相应寄存器中。至此CPU又切换回了VMX根操作模式,下一步将转由VMM来处理VM-Exit了。处理完成后又是下一个VM-Entry,也即是VCPU的再运行。如果VCPU还在同一个CPU上运行的话(也即不需要VMCS针对不同的CPU进行解除再绑定的操作),就可以用执行效率更高的VMRESUME(相比VMLAUNCH)指令来实现VM-Entry。如此循环即是一个完整的虚拟化流程。当然,真正的x86 CPU硬件虚拟化设计远比今天描述的要复杂得多,感兴趣的读者可以进一步深入研究。

MC特约评论员 黄继承(中国人寿信息技术部专家)



CPU虚拟化其实远比文中描述的复杂,对于中断虚拟化,多处理器虚拟化等复杂技术点我们并没有深入探讨。尽管CPU已经全面支持x86硬件辅助CPU虚拟化,但大部分企业的刀片服务器和机架式服务器却在BIOS中默认屏蔽了虚拟化选项,而且很多企业信息技术人员并不知道去开启这项特性,在提交内部虚拟化解决方案时只知道针对虚拟机软件进行分析,甚至不少企业还在用着老版本的虚拟化软件,让人有一种用奔驰车拉土豆的感觉。未来希望企业用户能真正将硬件虚拟化应用起来,发挥其应有的威力。

宇瞻发布兼容HP彩色激光打印机的专用内存

宇瞻科技于近日全新发布了专为HP彩色激光打印机Color LaserJet Enterprise CP4020/CP4520系列所设计的DDR2内存。此次推出的DDR2 200pin x32 DIMM内存拥有256MB与512MB两种容量,使用者可以通过扩展插槽将打印机内存容量进行扩充,满足企业大量打印的需求。由于采用了200pin脚数与高质量原厂颗粒,因此该内存不但具备高速、稳定与节能的特点,而且可以保证稳定性与平台兼容性。

MC观点:一直以来,各品牌打印机内存的价格都比较高,企业难以承受。宇瞻本次推出的兼容HP彩色激光打印机的专用内存,可以降低企业升级成本,提高打印效率。

力助中小企业 用友畅捷通启动百城体验月活动

4月12日,用友畅捷通软件有限公司正式启动“管理畅捷 业务通达——暨用友畅捷通专业中小企业管理软件百城体验月”活动。4月15日,重庆作为首批启动城市,率先开展体验活动。会上,用友畅捷通副总经理程刚先生详细阐述了中小企业在经营发展中可能碰到的各种难题,以及要想提升效率和效益所需要的助力。而本次用友畅捷通推出的T系列智慧型产品,正是针对这些难题而设计。该系列细分为用友T1、T3、T6三个子系列,分别满足个人或小型商贸企业某个特定应用需求的单项级应用、企业中某个部门或某几个部门管理需要的部门级应用、企业整体运营管理需要的企业级应用的需要。(本刊记者现场报道)

MC观点:用友畅捷通推出的T系列智慧型产品,正是针对中小企业在经营发展中可能碰到的各种难题而设计。该系列细分为用友T1、T3、T6三个子系列,分别满足个人或小型商贸企业某个特定应用需求的单项级应用、企业中某个部门或某几个部门管理需要的部门级应用、企业整体运营管理需要的企业级应用的需要。



三星发布2010年全新系列打印机

2010年4月7日,三星数码打印产品事业部于北京召开三星打印机新品发布会,发布了灵动系列ML-1666、ML-1661黑白激光打印机,逸彩系列CLP-326、CLP-321N彩色打印机和全景系列彩色多功能打印机CLX-3186、CLX-3186N及CLX-3186FN,共7款新品。覆盖了黑白及彩色打印机两条产品线。新上市的3个系列产品中有6款采用低碳的超小体积设计,节省包装材料。5款产品采用了三星独有的NO-nois静音技术。特别是ML-1666、ML-1661灵动系列,让黑白激光打印机也具备了48dBA的静音水准。这是区别三星以往黑白打印机的主要卖点。除此之外,Any web打印软件、一键触摸等特别技术的应用,也让三星新品打印机更具魅力。

MC专家每月病毒播报

Backdoor.Dawcun是一个盗取计算机机密信息的后门木马。运行时,Backdoor.Dawcun会创建一个系统服务并设置注册表项,使其不但能正常启动,而且即使进入安全模式启动时都会自动加载。该木马会注入两个DLL文件到services.exe进程,以执行以下操作:收集并加密系统信息,将系统信息发送到远端服务器,通过TCP端口链接指定的SMTP服务器以测试连接状态,搜索VirtualBox及wireshark.exe。如果没有发现这两款软件,会自动通过远程服务器下载病毒更新。该木马一旦被感染后,很难彻底清除。因此,用户需要选择强力有效的安全软件,从一开始便将其拦截,不给木马任何机会。

影响操作系统: Windows 95/98/2000/Me/XP/Vista/NT, Windows Server 2003

为中小企业成长提供动力 惠普发布HP Elite 7100电脑

近日,惠普向全国中小企业全新推出了HP Elite 7100系列商用台式机。该系列产品全线采用英特尔全新的酷睿i3系列处理器,令中小企业用户也能在第一时间轻松拥有32纳米制程工艺带来的智能高效和出色的节能、静音控制。根据实际运算需要,用户可选择从入门级酷睿i3、主流酷睿i5乃至顶级酷睿i7处理器,并搭配英特尔H57 Express芯片组。尽享目前业界先锋配置的同时,也能够确保IT投资在未来3到5年时,公司内仍然保持良好的适用性。中国惠普副总裁信息产品集团台式机关系型业务部总经理周信宏先生在谈到这款产品时特别指出:“惠普认为,中小企业要抓住目前难得的发展时机,高效、安全和稳定的IT平台是提升企业核心竞争力、实现业务高效成长的有力助推。HP Elite 7100正是新趋势下的一款适应用户需求的卓越之选。不但拥有业界领先的灵活硬件配置,丰富的惠普解决方案也将为中小企业用户升级业务效率、深挖成长潜力提供鼎力支持。”



数字家庭

《数字家庭》

2009增刊

《教你打造数字家庭》系列之

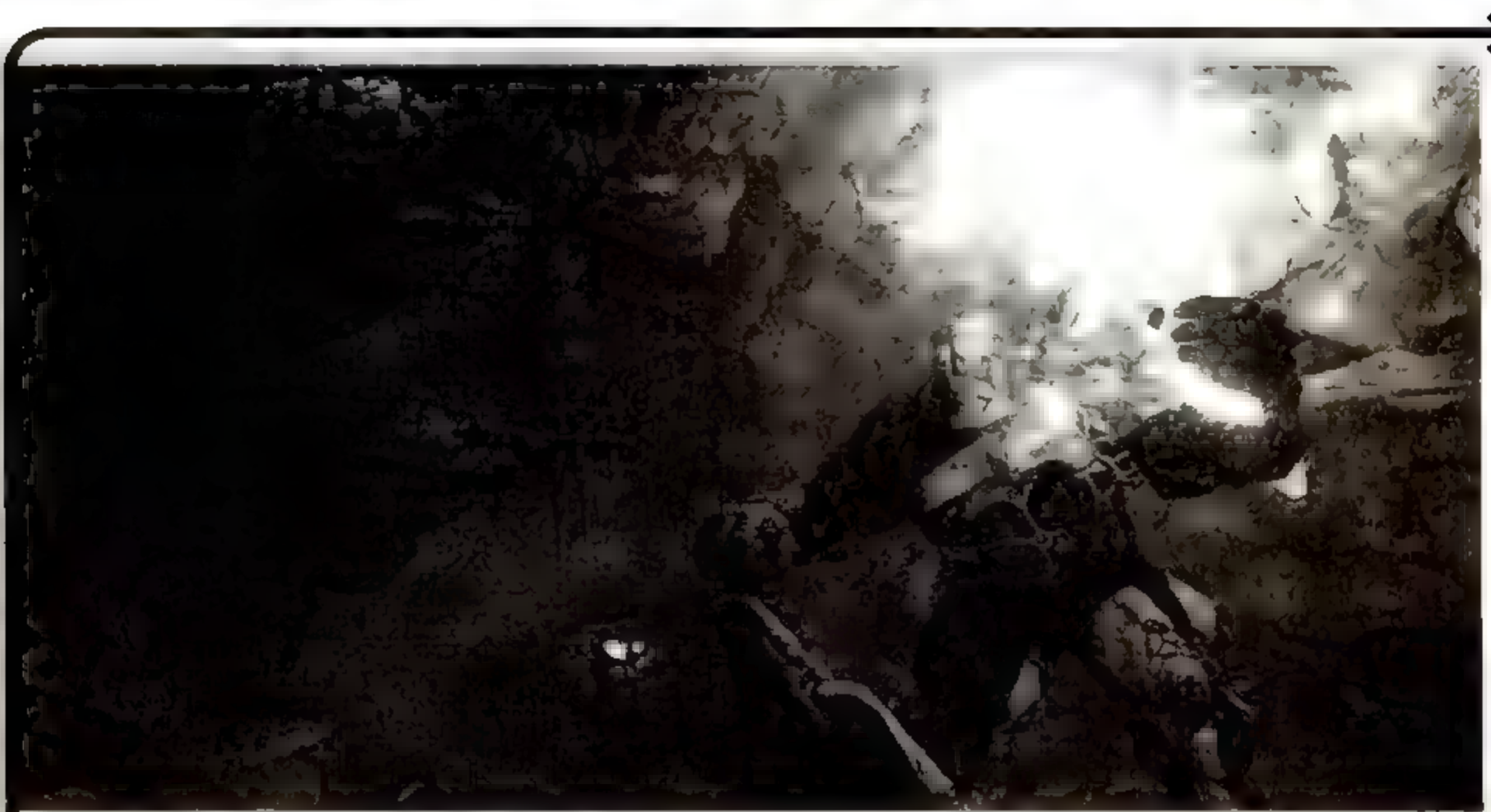
《23例玩转全户型高清娱乐》

全户型的视听娱乐解决方案

从数字化装修、高清娱乐产品选购，到组合应用案例分享，提供一条龙式的“数字家庭”生活解决案例。

全国热销





几何性能的跃进时代 从曲面细分看GPU图形和游戏的发展

文/图 望穿秋水

游戏的发展永远是以事实为基础的。在DirectX和OpenGL的时代，我们突然发现3D游戏画面，与电影画面差距非常大。在游戏画面中，我们看到了很多“锯齿”和“块状”，这是因为当时的GPU在处理曲面时，只能使用低分辨率的三角形来近似曲面，导致画面看起来很不自然。随着GPU性能的提升，曲面细分技术（Tessellation）被引入，使得游戏画面能够使用更高密度的多边形来逼近曲面，从而使得游戏画面在几何精度上更接近电影画面。

你无法用好莱坞大片中的场景去对比电脑游戏的画面，因为它们的差距确实太大。即使它们都叫做《阿凡达》，但极为明显的画面差异还是可以让你一眼就看出来谁是电脑游戏，谁是电影。电影大量应用了光线追

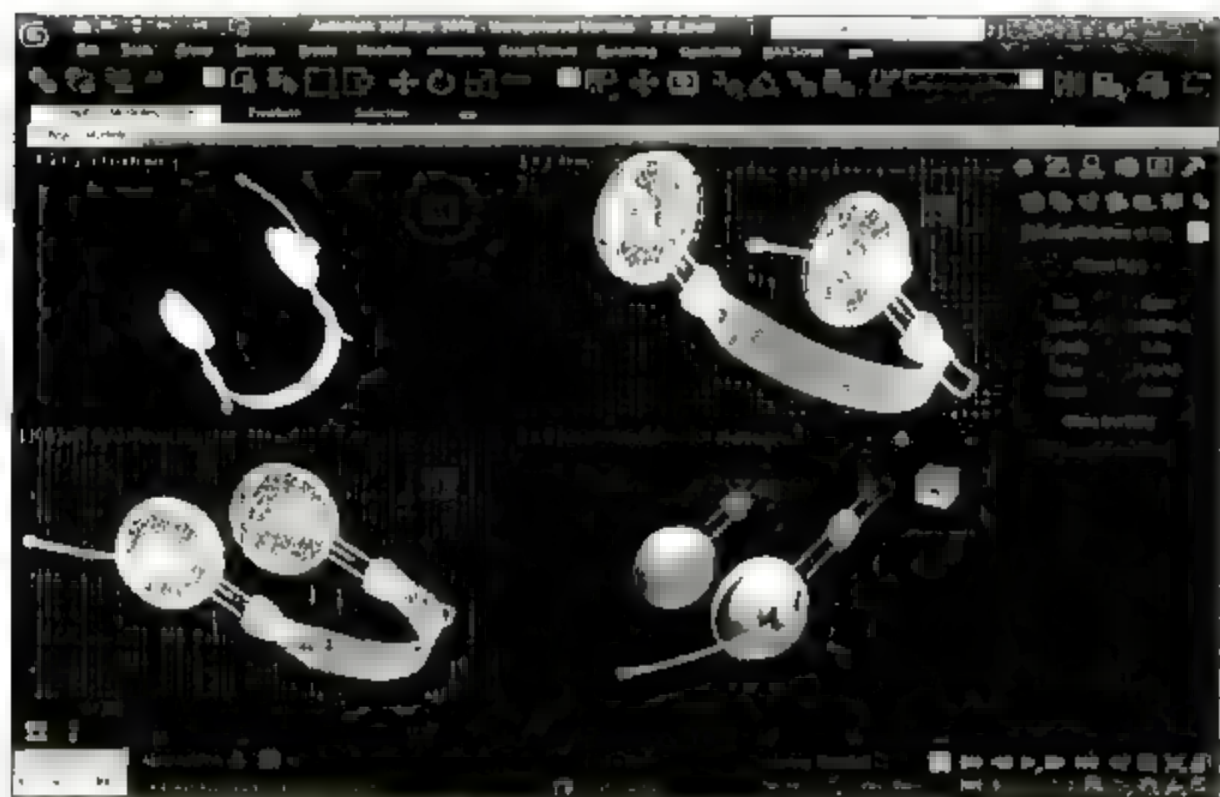
踪等更为逼近真实的计算算法，并对每一个模型和对象做出了极尽细腻的計算。反观电脑，只是在有限的成本下取得性能和画质的平衡而已。

说到底，还是成本的问题。没错，谁也不可能要求制作成本在一万元左右的游戏画面能和几亿美元制作成本的大片相媲美。不过我们依旧需要思考，究竟是什么原因让它们的差别看起来如此之大？在“影院级渲染”呐喊了多少年之后，游戏画质还有哪些差距尚需弥补？换句话说，电脑游戏和电影的画质差距，除了光线效果、材质细腻程度以及一些物理场景和抗锯齿，甚至还有光线追踪等算法方面大相径庭之外，在基础部分还有什么差异？3D游戏和图形处理的发展，下一步的方向是什么？

计算机的三步走——从数据到3D游戏

下面，我们先来看看游戏中的3D图像是如何生成的，然后来一步步看看目前游戏和图形的发展究竟遇到了什么瓶颈，未来应该朝什么方向去发展。对计算机而言，它必须根据程序员的需求，真正“想象（或计算）”出真实的、带有x、y、z三坐标的空间场景，才能进一步处理并根据用户的视角和需求，将图形展示在显示器上。

为了清晰了解计算机在3D处理中的方法，我们不妨仔细观察一下雕塑家的



① 和线世界构成了所有场景的基础，没有这些框线，我们将无法看到3D模型的几何图形。图为3D Max生成的3D模型示意图。

工作。一般说来，很多雕塑家会在雕塑开始之前，用支架建立起一个简单的结构，尽可能模拟最终目标的形态，然后在这些支架上，用各种各样的材料填充，并制作出栩栩如生的表面。在展示整个雕塑灵魂或者特别需要关注的地方，雕塑家还会用特殊的材质和手法进行雕刻，以达到最终的目的。

在计算机的处理过程中，我们将第一部分，也就是雕塑家搭建的支架，叫做建模。这部分内容由CPU和GPU共同完成（CPU为主，GPU为辅）。在这个步骤，计算机会将整个3D模型完全建立起来，并根据计算能力和计算需求，使用一定数量的三角形和框线来搭建一个“框线世界”。并将这些框线内容传递给GPU的顶点处理单元。

第一步，顶点处理单元收到了由CPU传来的数据后，会根据最终显示的图形需求，将图形由3D的模型转换成屏幕可以直接显示的2D图形。顶点处理单元输入原始3D模型的每一个顶点，再根据实际情况处理并输出2D画面的顶点。在这个过程中，那些被遮挡起来的、在屏幕上无法显示的场景，往

往会根据Z轴也就是画面深度的数据，予以剔除或保留（如果是透明图形的话）。这个步骤被称作“平面化”。

第二步，计算机将利用各种手段，尽可能地让这个模型在场景中看起来足够真实。比如为物体加上阴影，对表面进行贴图处理，给予各种各样的光照效果等等。此阶段需要大量的像素和纹理操作，基本上全部交由GPU的像素处理引擎和纹理处理单元完成。我们称此步骤为“像素化”。

处理好的图像再经过一些后端处理（Render Back-Ends，游戏中常见的景深、动态模糊、色调映射、边缘检测、平滑和锐化处理都是由后端处理来完成），就能转化为我们在屏幕上看到的内容。需要说明的是，我们在这里对图形处理的描述非常简单，但实际

情况远比上文描述的内容更为复杂。但总的来说，上述三个步骤：建模、平面化和像素化，涵盖了计算机处理图形的大部分重要内容。

为什么看起来很假？——模型决定结果

下面我们来看看电影制作人是如何处理图像的，和传统游戏有何不同？当然，我们这里的考察仅仅针对图像处理而言，不考虑物理处理、碰撞等问题。

在电影中，建模是整个图形的根本。没有好的、逼近真实的模型，就不会有接下来足够拟真的场景出现。就像雕塑家一样，如果不能在一开始就确定雕塑的大致姿势，最终结果肯定不够令人满意。因此电影制作人员在强悍性能的支持下，可以对电影中的各种目标、物体使用尽可能精细的模型。比如树木、草地这种平凡无奇的“配角”动用几万甚至几十万个三角形的情况都非常常见。而对



② 《阿凡达》电影带来的震撼感来远矣，高达几千万三角形的模型带来的场景依旧让人难忘。

那些关乎电影主题的主角人物而言,采用几十万个三角形的精细建模很常见。一些表现力夸张的场景甚至需要十亿级别的三角形才能做到精细、逼真的建模。

采用更多三角形处理的好处很明显,但首先你要记住一点:电脑不会画曲线。你在屏幕中看到的所有曲线,如果将其放大,都最终会成为一节一节以整数坐标为端点的线段。在这种情况下,电脑只能依靠足够小的显示单位(比如一个像素)和更多的图形(比如三角形)数量来逼近最终结果。

我们假设现在要画一段曲线,如果你对精度要求不高,电脑会先在曲线上以一定的规律取出多个顶点,然后把它们用直线连接起来——取出的点越多,最终绘制成的曲线就越平滑,如果目标是二维的圆,电脑会以圆心为三角形顶点,用全等等腰三角形来描述圆,同样,三角形越多,就越接近圆本身,当三角形无穷多的时候,就近似认为和目标圆相等。同理,如果目标是三维的圆球,电脑最终也会将光滑的圆球表面分成无数个小三角形,小三角形数量越多,越接近目标圆球,也就越光滑。

让我们回到电影制作的建模过程中来,电影制作可以几乎肆无忌惮地

使用超级计算机庞大的计算资源来用尽可能多的三角形表达图形。随之而来的代价是:这种精细无比的计算难以达到流畅的帧数。对一个可能只有几分钟的电影场景而言,计算机往往需要几天甚至一周持续不停地运算,才能得到最终想要的画面。

说到这里,我们已经基本了解为什么电脑游戏不可能和电影相提并论了——就算电脑能使用诸如光线追踪等高级算法,但在第一步建模的过程中,按照目前电脑的性能根本不可能实现几十亿顶点的精细模型。当然,电影制作人员也会使用诸如曲面细分等特色技术,但无论如何,电脑的建模能力和制作电影使用的巨型计算机还是差得太远太远,这不是百分之几百的差别,而是两个甚至三个数量级的差别。

由于建模能力不足,在目前的电脑游戏中,能够在主角的头部上使用上百个三角形已经算非常细腻 modeled 模型了。一些稍微古老的游戏如《魔兽争霸》,甚至只会在主角的脸上使用一到五个三角形。基于这样的原因,我们就不会对游戏中娜迦海妖法斯琪如同棱锥一样的脸感到诧异了。就算目前号称画质最强的《Crysis》,战斗中人物依旧显得不是那么精细,总有一些地方由于三角形使用较少而显得不太和谐。其它诸如《使命召唤》、《魔兽世界》等游戏,“方脑袋”、“三角眼”以及“多边形胳膊”则更是家常便饭。不难看出,由于建模不足,大大影响了游戏画质的表现。

传统GPU应用的困局——几何性能停滞不前

看到这里,有读者可能会说,个人电脑也可以增加建模的精细程度,使用更多的三角形来完成图形构建,依然可以实现精细的画面——真的可以吗?

前面我们提到,目前3D游戏中的场景建模,依旧主要依靠CPU计算完成,GPU只是起辅助作用。但当下主流CPU计算能力难以承担大规模的三角形计算,即使多核心CPU发展如此迅速,但短期内我们不可能看到一个场景模型使用几千万个三角形的情况出现。不仅如此,PCI-E总线的限制,也令CPU难以迅速和GPU交换海量的图形数据。因此,游戏开发商们只有使用比较简单的几何结构来表达创意和想法。

正因为此,技术人员将更多的目光转向了GPU。如果赋予GPU足够的自由

度,在程序员的控制下让显卡能够自由为图形添加几何元素,比如框线、三角形等,这样就能在一定程度上“投机取巧”,增加模型的细腻程度,让最后的图形看起来更为真实、更为细腻。

不过这种想法在长时间内都只是镜花水月。因为一直以来,无论是玩家、厂商以及游戏制作公司,都极为重视画面的光影效果,比如HDR、柔和阴影、次表面散射等和像素计算相关的特效被反复被强调,这些效果的确对画面的改善更为直接,为游戏画面带来了更为精细的光影效果、更为精确的色彩过渡以及更完美的纹理表现。相对而言,GPU的几何性能就不



① 《魔兽争霸》中著名英雄娜迦女妖法斯琪的脸,只有寥寥几个三角形组成。另外,特别注意后面酒馆的屋顶,完全是用整张贴图完成,屋顶瓦楞并无任何凸起、凹陷,完全是平面,还有正在燃烟的烟囱,顶部并没有凹陷的烟道,也仅仅只是一张贴图而已。

那么受人重视。再加上过去建模等工作主要依赖于CPU,因此GPU只设计了一个前端控制电路模块来进行辅助几何性能的计算,几何性能发展非常滞后。这为游戏带来了另一方面的软肋——模型不够精细。这种不够精细的模型对画质的负面影响甚至已经超过了大幅度增强的像素处理能力带来的正面影响,毕竟没有人愿意看到精美的人物皮肤纹理下面是多边形棱角明显的头颅。

另一方面,即使有人意识到了这个问题想加以改善也找不到合适、通用的API接口进行相关设计。在DirectX 10 API之前,几乎所有的DirectX API都没有对GPU几何运算进行优化。一些厂商虽然有自己的解决方案,但鉴于技术能力和应用范围的问题,终究没有推广开来。

有数据表明,从GeForce FX 5800到GeForce GTX 285, GPU的几何性能增长只有三倍左右。相比之下,后者的像素处理能力几乎是前者的150倍!另一些测试数据表明, GeForce GTX 280相比GeForce 8800 GTX,几何性能几乎没有增长。而之前GeForce 7900 GTX到GeForce 8800GTX,几何性能有增长,但也不足够显著。

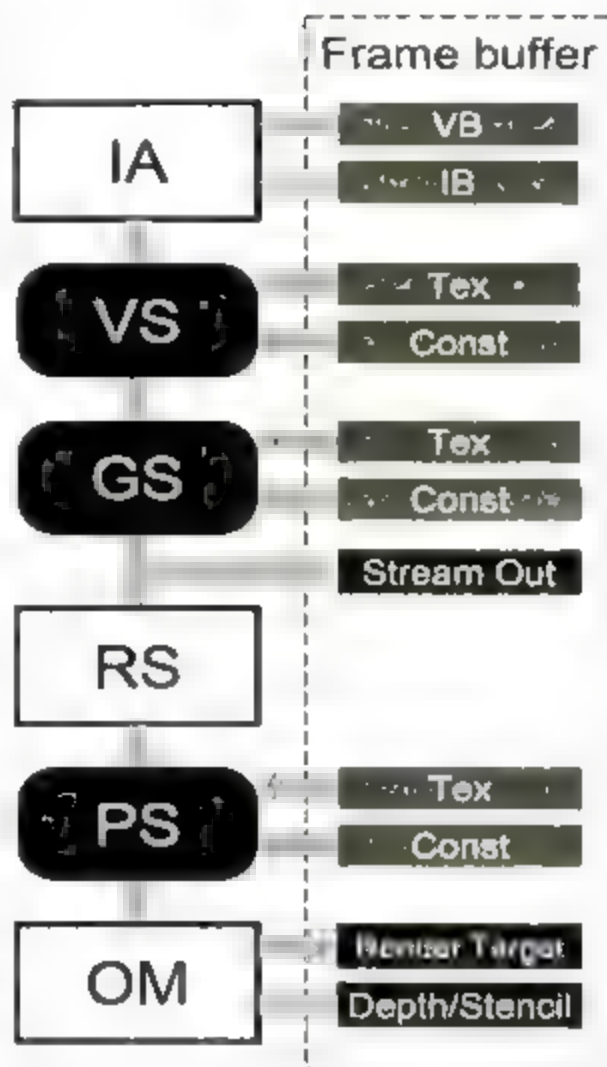
这一局面终于在DirectX 10 API上得到了改善。在DirectX 10发布后,其新加入的几何引擎就引起了众多厂商和玩家的注意。这说明API已经为单独的几何处理留出了空间。DirectX 10内含的几何引擎强大之处在于,它能够根据顶点处理单元的数据以及其它控制数据,自主地生成大量图元。几何引擎可以独立生成五种类型的图元:点、线、三角形、带邻接点的线、带邻接点的三角形。这五种类型的图元完全可以满足计算机进一步优化图形并增加新细节的需求。打个比方来说,CPU和顶点处理单元“造”出了一棵“原始树”,几何引擎就能根据这颗“原始树”,通过微调数据,自主生成一片“森林”。当你去考察这片“森林”中的树木时,你会发现这些树木甚至都存在微小的差异。只要计算足够精细,几何引擎完全可以让所有的树木都不一样。

这样的结果就非常激动人心了。我们知道,好莱坞电影之所以震撼,是因为在原始建模的过程中就采用了足够庞大、极为精细的模型。在3D游戏里面,虽然我们尚不能采用如此“暴力”的计算方法,但几何引擎以及几何处理应用的出现已经为3D游戏打开了一个通向更细腻画面的捷径。GPU可以“平白无”生成批量的重复单元和物体,如果应用得当,将会极大增强画质,并显著改善场景的真实程度。解决方法已经有了,但GPU却尚未准备好。从实际的性能来看, GeForce 8800 GTX、Radeon HD 2900 XT级别的显卡仍然采用过去单一前端模块的设计来进行几何计算,几何处理能力极为有限,在面对重负载的几何处理时性能下降非常明显。因此在DirectX 10时代,几何处理尚未大规模走上前台。

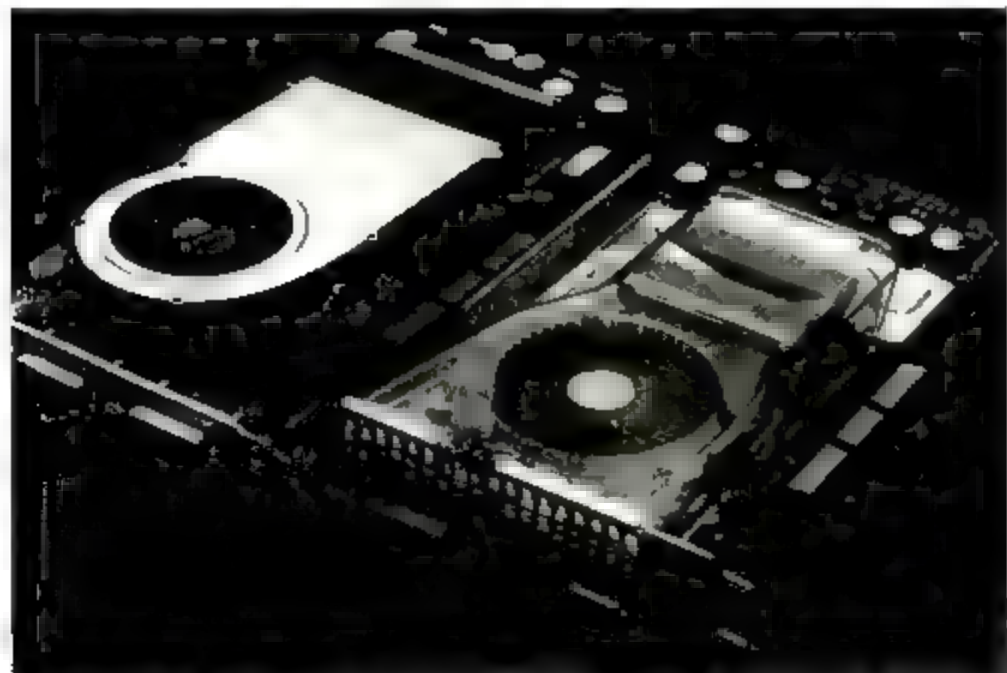
几何性能时代的到来——曲面细分带来全新应用

DirectX 10 API已经带给我们一个明确的信息——几何引擎将在未来扮演更加重要的角色。在新的DirectX 11 API中,除了继续加强像素性能外,更进一步强调了几何性能,引入了曲面细分技术,开启了GPU图形和游戏发展的新篇章。

在DirectX 10时代,由于显卡本身计算负载过重,因此对新加入的几何引擎支持很差。在DirectX



④ DirectX 10的几何引擎第一次带来了真正意义上的通用的几何处理规范



⑤ 从GeForce FX 5800开始,到GeForce 6800 Ultra以及后期的GeForce 8800 Ultra,显卡的几何性能都有一定增长,但并不显著。



① 如果面积足够大的三角形不能表达画面,那么可以将它砸碎,用小的三角形去填充画面,这就是曲面细分最简单的含义



11中,这种现象得到了很大程度的改善。微软在DirectX 11的规范中明确了曲面细分技术的重要性,并要求GPU厂商必须针对此特性在显卡设计上做出相应的调整。因为曲面细分技术的引入,不仅带来了画质和图形效果的重大改善,还对GPU的几何性能提出了空前的要求。

有关曲面细分技术我们已经多次介绍过,在本文中我们可以用这样一个例子来形象地解释:如果你有一个篮球和一些边长为40mm的方形瓷砖,现在让你用方形砖块尽量紧贴篮球表面,并尽可能直接覆盖足够多的篮球表面积,最后将篮球包裹起来。当你用方形砖块全部覆盖了篮球表面时(不需要关心砖块之间的结合方

法),出现在你手中的是一个棱角非常明显的复杂棱台。它几乎失去了原有篮球的模样。这是因为方砖是平面,篮球是曲面,平面只能以切面形式和曲面上的一个点接触,除此之外平面所有的点都和球面不接触。

那有没有什么方法可以让方砖尽可能近地无缝贴近球面呢?有,你可以把方砖砸碎,让它变成一个一个面积足够小的方砖小块。这样就有更多的方砖小块和篮球球面接触。当这些方砖小块体积越小的时候,最后由他们包裹的篮球就越精细。如果这些方砖被细分为无穷多个点,成为砖粉,那肯定会完美覆盖球面。没错,你可以理解为:曲面细分就是将原有的大平面砸碎。然后用这些“碎片表面”进一步贴合原有曲面。砸得越碎,细分的表面越多,就越接近目标曲面!

下面,我们依然用上述方砖包裹篮球的例子来认识曲面细分的实际计算过程。首先,在确定物体后,GPU会使用外壳着色器,利用贝塞尔曲线将一系列目标三角形细分为曲面小块。这个步骤可以简单理解为用方形瓷砖包裹篮球形成棱台,电脑正在根据瓷砖和篮球的状态,确定需要把瓷砖砸成多少的小瓷砖。

其次,细分曲面会在每个目标图元的范围内生成新的顶点。在这一步骤中,如果程序需要更多的细节,则GPU会产生更多的小三角形,反之则产生较少的三角形。一切都由程序员自由掌握。这一步就相当于电脑抡起大锤,把大

曲面细分和物理加速

曲面细分需要GPU强大的几何性能支持才能顺利完成计算。在这幅著名的曲面细分演示DEMO中,主人公的头发飘扬,效果极为逼真。不过,如果你对物理加速有一定记忆的话,也可能记得在物理加速的演示中,毛发也是极为重要的一个环节。

那么曲面细分和物理加速谁演示的毛发更为真实呢?从原理上来说,曲面细分实际上只有少数的头发真正参与了物理运算,剩余的“毛发簇”是根据参与了物理计算的毛发的参数,在一定程度内优化仿真出来的。这样做大大降低了物理计算的难度,甚至CPU计算就可以完成。

但物理加速制作的毛发就与此不同了,它的每一根毛发都拥有独立的状态,都是独立的个体。因此物理加速制作的毛发每一根都是真实的,这样高强度的物理计算显然是CPU无法完成的,只有利用GPU加速。其它诸如水波纹、布料模拟等,都可以不使用物理加速,用曲面细分技术模拟出来。不过这并不意味着物理加速会被放弃,因为诸如破坏、爆炸、碰撞等效果,曲面细分技术目前还是无能为力的。



② 一头飘扬的长发,实际上只有少数头发是真正拥有物理状态的,其余的头发都是利用曲面细分在一定程度内“仿真”出来的。

曲面细分带来了置换贴图的大规模应用

我们介绍了很多曲面细分的应用内容,但从最终面向用户和使用者的角度来说,置换贴图才是隐藏在曲面细分之后的真正杀招。在曲面细分将整个目标体细分为更多的曲面后,置换贴图会根据程序员要求将贴图与顶点结合起来,形成非常有立体感的图像。为什么说置换贴图如此重要呢?因为传统的贴图依附于事先生成的表面,它只能改变像素的情况,不能对顶点进行操作。我们在之前的例子也看到了,比如房屋的瓦楞和烟囱,都只用一张平实的贴图表述,凹凸的技术,但不会依据真正的顶点状态来形成结果。虽然有诸如时差映射贴图等充分体现形体表面凹凸的技术,但那些技术都不会对顶点进行操作和改变。

置换贴图的特异之处在于,它能够根据需求,修改目标顶点,产生真正的阴影、反射和形变。因此,在借助曲面细分增加大量新的三角形和顶点之后,置换贴图将进一步使物体表面变得凹凸有致,真正成为最终需要的、充满细节感的形象。举个很简单的例子,比如我们在游戏中用枪射击墙壁,墙上会留下弹痕,但那种弹痕是简单的平面贴图而已。如果利用了置换贴图,子弹撞击在墙壁上后,会真正改变墙壁的顶点状况,并根据新顶点生成全新的像素信息。当然,新生成的顶点也需要强大的几何性能来支持。GPU只有进一步加强几何性能,我们才能看到大规模置换贴图带来的更精细逼真的画质。



应用置换贴图后,整个物体的表面会更具层次感。

的瓷砖砸成小块。最后,由着色器评估每个经过细分曲面后的小三角形在产生新的控制点后生成所需的曲面,并自动进行法线平移、置换贴图等操作。最后的步骤,电脑会自动把小瓷砖块贴在篮球表面,并交给用户。GPU在利用曲面细分经过一系列“砸瓷砖”之后,能够“自主”生成大量的细节图形,从而加强画面效果,最终实现以较小的性能代价呈现更精美画面的目的。

曲面细分的用途相比自动生成图元而言更为明确,应用也更为广泛。我们已经在各种曲面细分的应用中看到诸如自动生成凹凸模拟、动物尖刺等物体表面细节,或者是用于水面效果、布料抖动、毛发模拟等运动效果。根据现有的曲面细分应用来看,增加物体细节和加强运动效果是曲面细分两大发展方向。其中增强形体细节是根据程序员的设定,在几何图形之间生成有规律的几何结构,在组合成平面后直接输出至像素处理单元,最终得到凹凸感鲜明的画面效果;另一种是加强运动效果,它是在已有的少量数据或者目标的基础上,通过曲面细分技术复制目标,并给予复制出来的单位一定的自由度,最终形成如浓

密的头发、抖动的布料等看起来非常真实的效果。

未来:更强大的几何性能,更精细的画面质量

在本文结束之际,我们再来回顾一下GPU的几何性能发展历程。一、3D建模的精细程度决定了物体和人物细节的精细程度,因此电影画面和游戏画面可谓人微之别。二、现阶段,基于PC上的游戏制作不可能像电影制作那样动辄生成上亿的三角形模型来增加画面的精细度,因此在DirectX 10中引入了几何运算引擎,GPU可以“半自主”生成批量的重复单元和物体用以改善细节精细度。

三、在DirectX 11中引入了曲面细分技术,相比DirectX 10的自动生成图元而言,曲面细分的应用更为明确、精确和广泛。四、过去GPU的几何性能非常差,无法适应几何计算的需求。如今以GeForce GTX 480为代表的新一代显卡大幅提升了几何性能,基本能够满足当下的几何计算需求。

从几何性能以及相关技术应用的角度来看,在没有精细建模的支持下,GPU可以凭借“投机取巧”的方法来得到更强悍的画质和更精细的模型。从这个意义来说,曲面细分和3D建模在改善画面的精细度方面有异曲同工之妙。

曲面细分以及其它相关几何处理技术的应用,为GPU的进一步发展带来了更广阔的空间。在像素处理性能迅速增长的几年后,GPU的几何性能也终于迎来了爆发的日子。从目前的发展情况来看,真正拥有强大几何性能的GPU,才会在未来的游戏应用中更加游刃有余。作为“像素后时代”的新应用,几何性能已经成为衡量GPU性能的重要指标。在产品方面,NVIDIA走在了前面,新发布的GeForce GTX 480大大加强了几何性能。相比上一代高端GeForce GTX285,它的几何性能提升了8倍,相比竞争对手的同级别产品亦有非常明显的几何性能优势,这从本刊四月下对GeForce GTX 480的评测中可以清楚看到,已经能够基本满足目前绝大部分场景下的几何运算的需求。

毫无疑问,在未来无论是GPU还是API规范,必将进一步加重几何处理的应用,生产并制造拥有强大几何处理能力的产品就成为显卡厂商的必然选择。作为消费者来说,在关注显卡3D性能的同时,也将进一步体验到几何处理带来的完美效果。更逼真,谁不喜欢呢? ■



人机交互新创想 普纳·米斯崔和他的“第六感”

文/图 但 黎

普纳·米斯崔在完成了第六感后，一直被誉为“天才”。事实上，回溯他的

把数字世界从电脑里拉出来

普纳·米斯崔在完成了第六感后，一直被誉为“天才”。事实上，回溯他的履历就可发现这样的称谓也许并不夸张。他在印度完成了计算机科学与工程学的本科学业，在微软就职过一段时间，之后进一步取得了MIT媒体实验室和IT Bombay(印度孟买技术研究所)的两个硕士学位。在入学期间，他取得了不少10个大型计算机工程设计类的比赛奖项，展现了其创造性的人赋。

在其早期作品中，最具代表性的是DATAG2.02。这个玩意儿本质上算是个机械臂控制手套，它能够感知人手指的运动，并让受控的机械臂作出完全相同的动作。这种技术已经在远程手术台、拆弹机器人上广泛使用。与这些产品相比，DATAG2.02最不可思议的地方是它的材料，普纳·米斯崔只用了两个滚轮鼠标、几个弹簧和一块亚克力板就把它做了出来，成本仅为2美元。其中关键的动作感应传感器就是那两个滚轮鼠标的四个滚轴(每个鼠标有两个滚轴，分别确定X和Y位移)，这样就可确定4个手指的运动。当然，这套系统中最复杂的部分还是软件，DATAG2.02控制的并不是真正的机械臂，而是3D模型。

普纳·米斯崔在完成了第六感后，一直被誉为“天才”。事实上，回溯他的履历就可发现这样的称谓也许并不夸张。他在印度完成了计算机科学与工程学的本科学业，在微软就职过一段时间，之后进一步取得了MIT媒体实验室和IT Bombay(印度孟买技术研究所)的两个硕士学位。在入学期间，他取得了不少10个大型计算机工程设计类的比赛奖项，展现了其创造性的人赋。

在其早期作品中，最具代表性的是DATAG2.02。这个玩意儿本质上算是个机械臂控制手套，它能够感知人手指的运动，并让受控的机械臂作出完全相同的动作。这种技术已经在远程手术台、拆弹机器人上广泛使用。与这些产品相比，DATAG2.02最不可思议的地方是它的材料，普纳·米斯崔只用了两个滚轮鼠标、几个弹簧和一块亚克力板就把它做了出来，成本仅为2美元。其中关键的动作感应传感器就是那两个滚轮鼠标的四个滚轴(每个鼠标有两个滚轴，分别确定X和Y位移)，这样就可确定4个手指的运动。当然，这套系统中最复杂的部分还是软件，DATAG2.02控制的并不是真正的机械臂，而是3D模型。

从人手的机械动作转换到3D模型的动作,需要一系列的算法来实现。当时还是一名本科生的普纳·米斯崔做到了,并凭此作品获得了2001年全印度Open Hardware比赛的三等奖。

在谈到当初DATAG2.02的设计初衷时,普纳·米斯崔说:“我从一开始就想知道我们对手势的知识以及日常用品的使用方式该如何应用在数字世界的互动上,与其使用键盘和鼠标,为何我不能直接用手使用电脑里的东西——就像在实体世界中互动一样呢?”

在这之后,普纳·米斯崔一直专注于研究类似的人机交互技术,包括一套能把便签上书写的内容同步到电脑中的装置、一支能帮助设计师绘制立体图形的笔、一套能够识别物品的Google地图系统(例如在地图上放置一个咖啡杯,地图就能指示出哪里能够买到咖啡)等等。但他并不满足于这些,紧接着他又冒出了新的疑问,彻底推翻了之前的理念:“我尝试把一样实体放入数码世界,目的是让电脑世界更直觉化。可是我发现人们其实对电脑没有兴趣,人们关心的是资讯。”

于是,2008年新的第六感项目提上日程,其目的不是为了把现实放入电脑中,而是恰恰相反,将数字世界从电脑中拉出来,将它嵌入到现实物体上,用数码资讯描绘实体世界。这种想法从简单意义上来理解,就和小孩了希望在现实世界中看到虚拟的卡通人物一样。不过普纳·米斯崔并不天真,他已经用一些廉价的硬件和一套自主开发的复杂软件将此变为现实。



“第六感”是什么?

简单来说,第六感是一套智能手机、微型投影机 and 摄像头的组合。其中摄像头就是一般电脑上使用的网络摄像头,像素值大概在130万-200万。投影机分辨率不超过VGA级别,采用LED光源,其镜头下方有一枚反射镜片,用于将垂直向下的投影光束反射到前方,内置电池可以提供约3小时的续航,并有望在未来配备太阳能充电面板。整套工程样机的造价为350美元,普纳·米斯崔认为,量产后其价格有望降到200美元以下。

“第六感”能像电脑那样工作,并时刻与云端,也就是存储在互联网上的所有信息相连。它可以像《少数派报告》那样用手势来进行操控,摄像头会实时捕捉手势并触发恰当的操作,从网络实时获取所需资讯,并将最终结果投射到任何合适的表面上。

现阶段,第六感必须依靠手指上佩戴的红、绿、蓝、黄四色色环来辨认手势,根据不同颜色的组合、形状或运动轨迹,软件系统能够分辨出使用者不同的意图。目前有三种类型的手势可以被识别:

1. 多点触控手势:这和iPhone或者iPad的多点触控很类似,通过单指的点击或多指的相对运动实现点选、缩放、旋转、翻页等功能;

2. Freehand手势:将双手摆成相框型是拍照指令,将双手合十是开启投影机等等,这是一些以手的特定形状激活的操作,而且可以根据个人喜好自定义;

3. 图标手势:在空中划一个图标,例如划一个星星可以显示天气信息,划一个大方框则会显示地图等。

这些识别工作都由智能手机的处理器完成,用于处理和分析这些手势信息的视觉识别软件是第六感的核心技术,全部由MIT媒体实验室的团队自行编写,其代码量高达5万行。事实上,这套识别软件是一个高度可定制的系统,使用者无需为它改变使用习惯,它会为用户而改变,这也是第六感的精髓所在。



彻底改变你的生活

从现在跨向未来,我们必须有一道桥梁。1984年,当时苹果将施乐那些为激光打印机开发的图形界面和鼠标技术应用在了Mackintosh电脑中,它那无与伦比的操控性、便捷性和直观性令其成为了PC的里程碑。不久之后Windows的推出和普及则令PC彻底告别了黑底白字的命令行时代。2010年4月3日,苹果



iPad发售,其并无新意的硬件技术配上概念新颖的软件和应用,也足以引领未来一段时间的潮流。相比之下,第六感有着更加超前的概念,它有足够的资本影响PC在未来的使用方式,实体世界甚至也会因此而改变。那么,第六感将如何改变我们的生活呢?

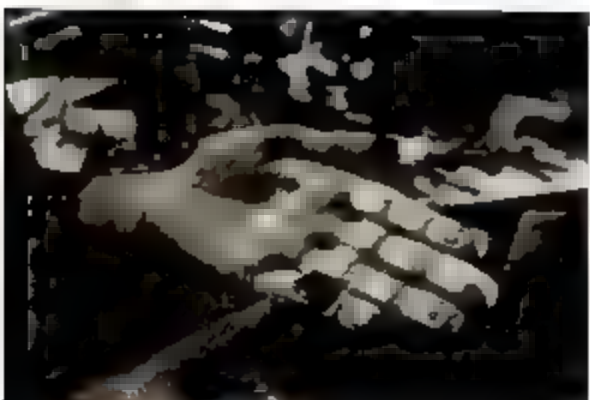
1. 随身画笔和地图



语言在很多时候都无法准确表达意思,比如有人向你问路,或者想知道某样东西是什么样,这时画图显然比语言更有说服力。而我们在最需要的时候总是找不到纸和笔,第六感将彻底扫除这种麻烦。它扩展了我们的沟通方式,我们可以利用它画图,或者上网下载地图或任何其它信息并投影出来,以最直观的方式帮助别人。

2. 皮肤触控玩手机

既然以手机为平台,第六感当然可以打电话。它不会有实体的数字键盘,如果身边找不到可以投影的平面,用手掌替代也没有任何问题。这种键盘不同于任何按键固定的物理键盘,它的按键位置、大小和功能都可以灵活定制。



不要怀疑,美国卡内基梅隆大学也已经与微软共同开发出了将人体皮肤作为尺寸触摸屏的“Skinput”技术。只需用一只手指点触手掌及手臂等的皮肤表面,即可完成手机拨号甚至操作游戏。科研人员通过关注声波脉冲的波形及强度因敲击手臂及手掌的部位不同而发生变化这一特点,开发出了根据该波形信息等通知敲击的是手臂哪一部位的软件。它能以95.5%的准确率判断敲击部位。不同的是,利用Skinput时无需使用摄像机。检测敲击部位时,第六感技术采用的是基于摄像机的图像识别方法。

3 先进的人物识别

通过先进的识别技术,第六感甚至能知道站在你面前的人是谁。它会下载个人信息的公开部分投射到对方身上,年龄、兴趣、班级等信息一目了然,建立了一种愉快而又积极的沟通方式。



4 便利的媒体资讯

Kindle曾改变了人们读书的方式,第六感也拥有这种“革命”的力量。它并不是把读物电子化,而是收集识别读物上的信息,并在网络上搜索相关内容,比如和报纸新闻有关的视频,或者某本书的书评,以让你更全面地了解某个消息,或做出更加准确的购买判断。它能理解你手上拿的东西,如果是张机票,便能告诉你航班的延误情况,是一个真正智能的生活助理。



5 便利的手势操作

在第六感的时代,拿着相机按快门照相已经过时。你只需摆个手势,它就自动把手指框中的景象截取下来。更重要的是,第六感能够在不借助传统电脑的情况下进行照片的后期处理,借助一面够白够稳定的墙壁就可方便地完成这项工作。在这里,照片就像实物那样容易操作。

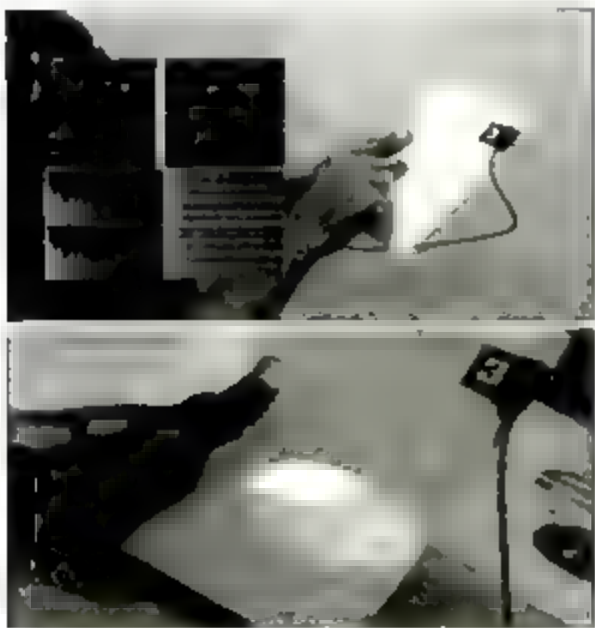


6. 无需受限于屏幕

只需一张白纸,以及一个额外的夹子状麦克风,第六感就即刻变身为带触控功能的平板电脑。其中没有奇妙的魔法,人手触碰到了纸张便会发出声音,发

麦克风收到这个声音信号反馈给系统，就能辨认出手的触控操作。至于具体触碰到纸的哪个部位，第六感的摄像头会给出判断。

通过这个极为廉价的麦克风附件以及几乎不值钱的白纸，第六感可以满足基本的办公需求，不但可以上网，也可以方便地编辑和转移文档，甚至可以手写输入。



7. 革命的游戏体验

娱乐是第六感中必不可少的元素，除了像一般的平板电脑那样看电影玩游戏外，其先进的交互特性还可带来一些新的玩法，比如在地地铁地板上投射出一个弹球，和朋友们一起“踢”。摄像头可识别纸张的旋转角度，并转换成赛车游戏中的转向信号，即使第六感没有重力传感器，也可用一种很廉价的方式实现同等的功能。更奇妙的是，你甚至可以把游戏融入到真实的物体当中，比如把游戏的一个道具藏在书架上的某本书里。只要摄像头没有识别出同样的书，你肯定找不回那个道具了。



总结：第六感是幻想吗？

面对有着“天才”名号的普纳·米斯崔和其背后的MIT团队，没人怀疑他们的软件实力。但面对是否能赚钱的问题时，所有人都变得谨慎起来。即使有美好的愿望，第六感存在的一些固有问题也不应被忽视，任何疏忽都将埋葬这个过于新潮的技术。普纳·米斯崔在软件上似乎没有遇到过什么问题，软件和硬件的决定性差别是：你可以一个人完成一套复杂的软件系统，但永远没法在硬件领域这样干。在第六感整套硬件中，包含了摄像头、微型投影机 and 智能手机三个主要部件，它们的技术缺陷是普纳·米斯崔无法控制的。在不计成本的前提下，智能手机可以使用1GHz的ARM处理器，或者图形表现更优的Tegra 2平台，它们的性能非常充足，这不是问题。

但摄像头和微型投影机的发展不尽如人意。在这个项链系统中，摄像头和投影机都必须足够小巧，这两样东西显然和CPU不同，它们越小，表现就会越糟糕。第六感工程样机中采用的是普通的网络摄像头，其有效像素最多200万，高端产品具备自动对焦功能，清晰识别0.5米内的书本文字没有问题，但距离达到1米后就模糊了。所以采用这种摄像头在识别距离上有一定限制，在光线不足的地方也会严重影响准确性。之前介绍的拍照功能，相信200万像素也仅够娱乐一下，这样的照片没有收藏价值。在一个小体积内做出很好的成像效果其实并不困难，市场上已经有非常多的卡片相机，还有那些品质更好的间谍设备。可惜在250美元内实现同等的效果，是毫无可行性的。

相比摄像头，微型投影机的问题显得更为严重，这是一种刚开始发展的新设备，以德州仪器DMD芯片和3M公司LCOS芯片两种方案为主，它们已经渐渐成熟，价格也合理。在技术上它们必然会向像素更高、更小、投影面积更大的方向发展。不过投影机有个不可能解决的问题：耗电量与投影亮度永远成正比，这是技术无法解决的问题，只可能在小范围内进行改善。目前，第六感只能实现3小时的续航，对于一款随时携带的设备，这太短了。

最后，也是最重要的问题似乎被忽视了，第六感借助云端来实现其强大的、无处不在的信息交互。随时随地的上网方式从来只有一个——3G（某些国家可能会有4G），而不是免费的局域Wi-Fi网络，也不是速度极慢的2.5G。在任何国家，包括发达国家和发展中国家，3G网络的资费都不算便宜。即使第六感很廉价，但3G费用仍会阻碍其在发展中国家的普及，至于印度等国3G网络的覆盖品质，又是另一个话题了。没有优良的网络支持，第六感也不过是个普通手机而已。显然，第六感的前途将受制于各地区3G网络的服务和品质。

不过，微软等美国IT企业已经对普纳·米斯崔的技术产生了极大的兴趣，而其中一些想法已经在实验室中经过了可行性的验证。未来我们的智能手机是否也会采用其中一些想法也未可知。

对普纳·米斯崔和他的第六感来说，众多支持者的鼓励和期待是最大的资本。可惜它还停留在概念和实验阶段，没有养眼的工业设计、没有市场调研、没有商业计划，也没有风险投资。普纳·米斯崔在一次演讲中说的这句话：“可是我发现人类其实对电脑没有兴趣，我们关心的其实是资讯”，具有明显的主观性，也体现出了他不同寻常的自信。且不论话的对错，在业内，敢下如此确切定义，并对其后果无所畏惧的人似乎只有乔布斯。普纳·米斯崔会是下一个乔布斯吗？5年或者8年后会见分晓。现在可以确定的是，他尽管已经和乔布斯一样有了大批坚实的崇拜者，但在产品化的道路上还有一大堆问题等着他解决。■

乾坤大挪移

HTPC变身媒体中心

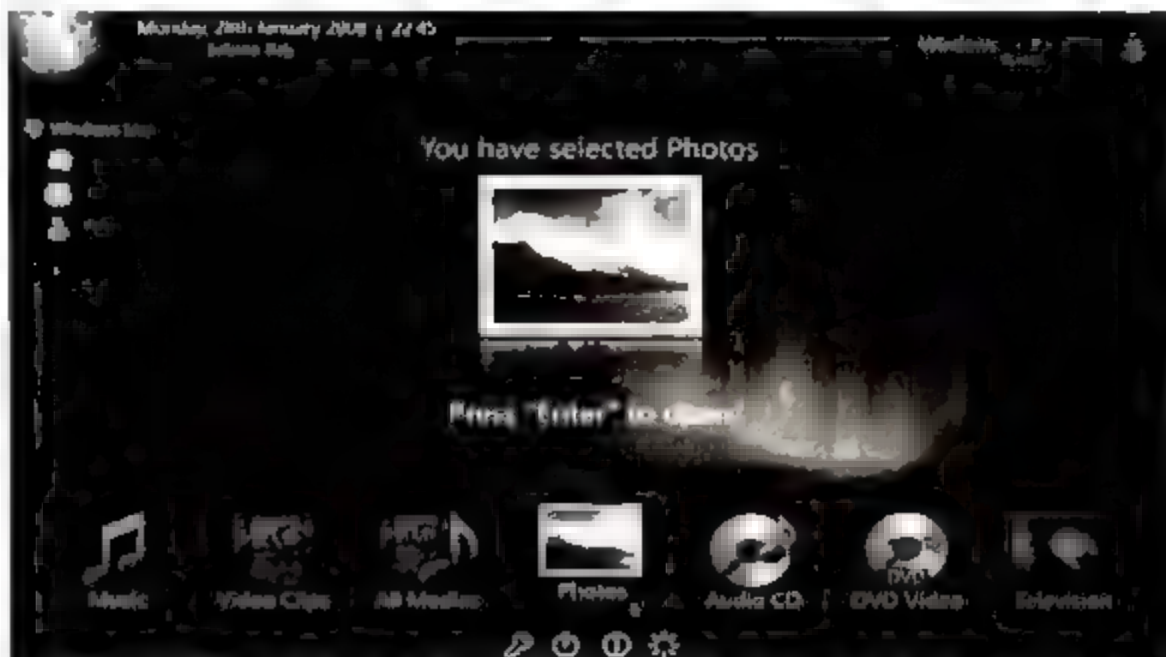
文/图 Enoch 撒哈拉

首先，我们回顾一下HTPC的定义。HTPC，即家庭影院计算机（Home Theater PC），是一种将个人电脑与家庭影院系统相结合的计算机。它通常具有高清视频输出接口、多声道音频输出接口、大容量存储设备以及遥控操作功能。HTPC的出现，使得家庭影院系统不再需要复杂的布线，用户可以通过一台设备实现视频的播放、音乐的播放以及数据的存储。HTPC的出现，使得家庭影院系统不再需要复杂的布线，用户可以通过一台设备实现视频的播放、音乐的播放以及数据的存储。

HTPC的定义，我们知道了，那么，HTPC的组成部件有哪些呢？HTPC的组成部件包括：CPU、主板、内存、硬盘、显卡、声卡、光驱、DVD刻录机、遥控器等。其中，CPU、主板、内存、硬盘、显卡、声卡、光驱、DVD刻录机是HTPC的核心部件，而遥控器则是HTPC的必备配件。

那么，HTPC的组成部件是如何工作的呢？HTPC的组成部件通过总线系统（如USB、SATA、PCI-E等）进行连接。CPU通过总线系统控制其他部件的工作。显卡通过总线系统将视频信号输出到显示器。声卡通过总线系统将音频信号输出到音箱。光驱、DVD刻录机通过总线系统与硬盘进行数据交换。遥控器通过红外线或蓝牙技术与HTPC进行通信，实现对HTPC的控制。

那么，HTPC的定义是什么呢？HTPC的定义是：一种集成了家庭影院系统功能的个人电脑。它通常具有高清视频输出接口、多声道音频输出接口、大容量存储设备以及遥控操作功能。HTPC的出现，使得家庭影院系统不再需要复杂的布线，用户可以通过一台设备实现视频的播放、音乐的播放以及数据的存储。

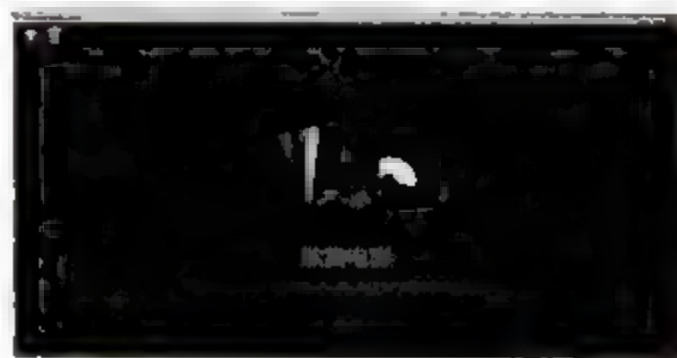


那么，HTPC的定义是什么呢？HTPC的定义是：一种集成了家庭影院系统功能的个人电脑。它通常具有高清视频输出接口、多声道音频输出接口、大容量存储设备以及遥控操作功能。HTPC的出现，使得家庭影院系统不再需要复杂的布线，用户可以通过一台设备实现视频的播放、音乐的播放以及数据的存储。

媒体中心软件简介

Windows Media Center

Windows Media Center (以下简称WMC) 是一款Windows操作系统自带的媒体中心。微软在其Vista和Windows 7系统中都集成了该软件。



它除了能够提供Windows Media Player的全部功能之外,还在家庭娱乐功能上进行了深入的改进。通过操作界面、软硬件支持等一系列的更新,为用户提供了从视频、音频甚至通讯交流等多方面的全新体验。

○优点

作为微软公司的作品,WMC在Windows系统下的稳定性不容质疑,而且集成在家庭版以上的操作系统中,无需用户另外安装。毕竟它是一款商业软件,所以它的界面是这几款媒体中心中最漂亮的,能够和Windows操作系统很好地融合在一起。

○缺点

WMC的缺点比较明显,首先是它的使用范围比较窄,目前仅在Vista和Windows 7系统中集成了该软件,Windows XP用户只能自己下载对应的版本进行安装,而Linux用户则无法体验到WMC的强大功能。其次,由于微软一直力推自己的WMV、WMA音视频格式,因此WMC对其他格式文件的支持度不高。好在它同样可以实现更多格式的解码或显卡硬件解码功能,只是需要通过调用例如CyberLink PowerDVD、TotalMedia Theatre 3等播放软件或者安装其它解码包来实现。另外,在WMC中使用解码包软件时,兼容性问题比较多,需要用户具有一定的动手能力。

加分 ★★★★★



① Windows Media Center中调用TotalMedia Theatre 3、CyberLink PowerDVD等播放软件

○使用感受

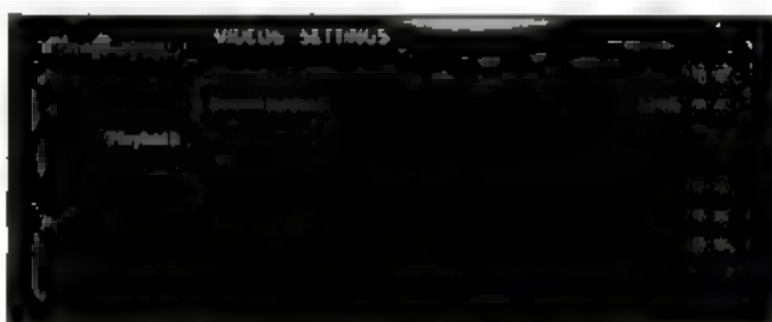
WMC本身的播放功能并不出众,但它可以调用系统中已经安装的其他播放软件,用户可以根据自己所要播放的不同媒体文件选择最合适的专业播放软件,以获得最优质的影音享受。当然,我们也可以在WMC中实现硬解、外挂字幕等符合国情的操作,但需要额外的解码包,所以对用户的操作水平有一定的要求,因此该软件主要还是适合于中高级用户。

XBMC

XboxMediaCenter(简称XBMC)是一个多媒体播放软件,最初是专门为微软Xbox游戏机而设计的。由于XBMC是一个免费的开源软件,世界上所有感兴趣的程序员都可以加入到该软件的开发和改进当中,因此XBMC发展迅速,现在已经可以运行在Windows、Linux、MacOS X等多个操作系统上,并且功能相当丰富,可以支持超过30种语言。



○优点



② XBMC中非常方便的开启DXVA显卡硬件解码功能。

XBMC程序员就会快速的对软件问题进行改进。不仅软件本身能够兼容多种格式的音视频文件,还可以支持AMD、NVIDIA、Intel不同型号显卡对MPEG2、VC-1和AVC(H.264)等编码格式HDTV高清视频的硬件解码功能。如果你不习惯使用XBMC本身的播放功能,还可以通过XBMC调用你喜欢的播放器软件。XBMC最难能可贵的还在于其支持开源的Linux操作系统,家庭用户完全可以使用免费的Linux+XBMC搭建最廉价却功能强悍的HTPC播放机。

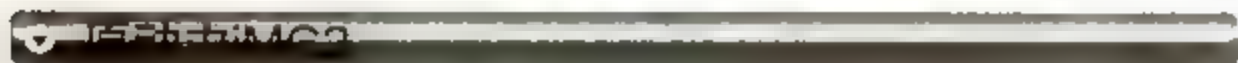
○缺点

XBMC的缺点同样源自于它开源软件的特性,由于各个程序员水平的参差不齐,因此开发出来的补丁包、语言包、插件包水平也存在差距,或多或少的存在一些兼容性、稳定性问题。XBMC还有一个缺点就是不能直接支持Windows XP系统下的显卡硬件解码功能,如果你还在使用Windows XP,那么最好调用另外一些播放器软件对高清视频进行硬件解码。

○评分 ★★★★★

○使用感受

把XBMC设置为随操作系统自动启动之后,我们无需进入桌面就可以直接打开XBMC进行影音播放,而且XBMC无论对遥控器、键盘、鼠标的操作支持都非常完美。XBMC不仅是一个优秀的媒体播放软件,还能够通过丰富的插件实现网络电视、下载、新闻浏览、炒股等多种功能。XBMC的界面操作也相对比较傻瓜化,无论各种熟悉程度的用户都能很快上手。因此,综合各项指标,XBMC应该是目前最适合现代化数字家庭HTPC的媒体中心软件。



原动力iMC2 (i媒体中心2代) 是国内自行研发的媒体中心软件当中的佼佼者,



其功能丝毫不逊于前文中介绍的WMC和XBMC。iMC2主要针对家庭HTPC用户,而且也是完全免费的。同时,它还集成了家庭娱乐中常用的高清视频播放、音乐播放、图片浏览、在线新闻和数字电视等功能。

○优点

iMC2的设计非常人性化,为用户预先内置了十几个针对不同操作系统下使用各种显卡的高清视频硬件解码方案,因此非常适合入门级的高清爱好者,能够帮助他们快速熟悉各种不同编码、不同封装的高清视频播放模式。

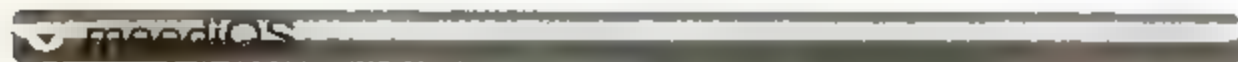
○缺点

iMC2的最大缺点是目前的兼容性仍不够理想,对MKV、TS、AVI等封装格式的视频文件播放存在一些小问题。虽然对遥控器的支持很不错,但对鼠标、键盘的支持反而不是很完善,刚入门的用户需要经过一番摸索才能逐步掌握其中的操作技巧。

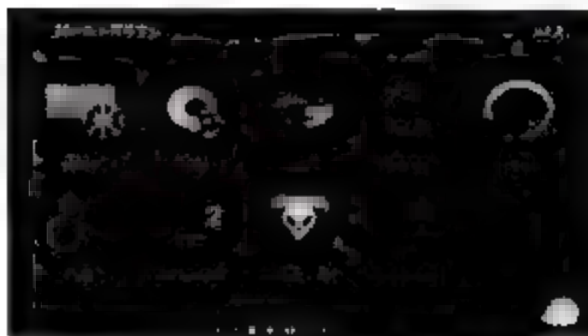
○评分 ★★★★★

○使用感受

iMC2作为国内自主研发的媒体中心软件,虽然在兼容性、操控性上存在一定的问题,但其易用性和强大的拓展功能让iMC2在用户群中有不错的口碑。用户可以通过加装插件对键盘的键位进行设置,使其更加个性化。而且其内置的高清解码方案可以让初学者无需了解复杂的高清视频软硬件知识就顺利开启硬件解码功能。只要iMC2完善其兼容性,完全能够和XBMC一较高下。



meedioOS也是一款比较出色的媒体中心,前身为开源软件meedio,在被收购之后,网友在之前的版本上进行再次开发,名称改为了meedioOS。meedioOS



的功能非常丰富,直接可以在媒体中心中选择视频、音频的播放器,或者设置音频的输出模式,只是在界面的漂亮程度上不及Windows Media Center。

○优点

meedioOS是老牌的媒体中心软件了,很多遥控器附送的媒体中心就是meedio/meedioOS。它不仅有非常丰富的音频和视频播放能力,而且设置和调节的选项丰富。

○缺点

meedioOS并没有提供原生的中文版本,在安装meedioOS中文版后,需要把安装文件里的ARIALUNI字体更新到Windows 7的字体库中,才能正常显示中文。而且在中文显示方面不太稳定,容易出现乱码的问题。

○评分 ★★★★★

○使用感受

meedioOS在使用之前需要花一定的时间熟悉,它的设置和安装都比较复杂。除了相对比较繁琐的设置选项之外,meedioOS在实际使用中的稳定性也不是非常好,一些操作键位设置不是非常人性化。操作界面相对显得比较单调,总体的使用感受不如前面的三个媒体中心软件。在早期的HTPC中,我们经常看到很多用户选择meedio,那是因为它的解码能力和功能都比Windows Media Center强很多。但是发展到目前,有更多更好的选择。

媒体中心软件功能详解

媒体中心软件究竟能做什么?它是如何激发出HTPC的潜力的?接下来我们将以国产媒体中心软件iMC2为例介绍它的主要功能和实现方法。看完本文的介绍,相信你会迫不及待地在HTPC中安装MCE软件,提升HTPC的内力。

人性化的界面

媒体中心软件最大好处是它整合了视频播放、音频播放和照片浏览等多媒体功能,在一款软件里就可以播放多种多媒体文件。但是,媒体中心的存在价值并不是说它就是 一款万能播放器,而是通过优秀的人机对话界面,汇集PC里的多媒体资源,方便用户操作。所以,一款好的媒体中心软件,必须要有好的人机对话界面。

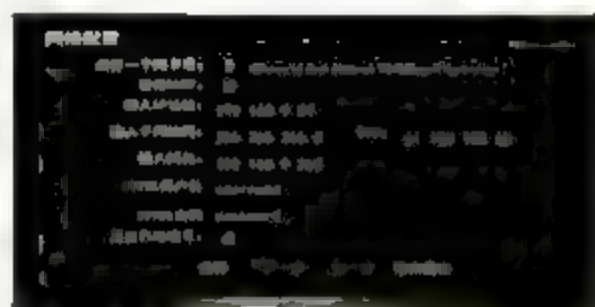
媒体中心一般拥有视频、音乐、照片、电视和设置等选项,它们就像是一级目录,所有的资源都分门别类地汇集在相应的目录里。这些目录呈纵横、九宫格或是列表排列,用遥控器的方向键就可以方便地进行查找和启动。而且,我们还可以将媒体中心设置为开机启动。这样一来,父母也可以像使用家电一样,通过

遥控器浏览电脑里的照片,或是欣赏下载的电影了。

iMC2的主界面非常清爽,各种目录都集中在显示画面的顶部,中间是一幅漂亮的壁纸,我们也可以自行设置壁纸。右下方还有醒目的天气预报、时间和网络状态等显示,而视频、图画、照片等选项的图标指示则在屏幕上方,通过遥控器左右选择需要进入的选项。

如果你还在用键盘和鼠标来操作媒体中心,那么很显然失去了媒体中心意

义。在安装媒体中心软件之后一定要选择一款称手的遥控器,这样一来单手就能够完成所有的操作。而且,遥控器也让父母能够更容易接受HTPC这个新事物。目前流行的HTPC遥控器最好是购买兼容微软Media Center版本的,插上USB接口就能识别,无需驱动。



① 即使是在媒体中心里,也可以针对网络地址和拨号网络进行设置,帮助HTPC直连上网。



② iMC2主界面



③ 列表和九宫格的形式可以根据用户的喜好自行切换



高清玩家在播放影片时一般是使用诸如“终极解码”之类的解码包,但是设置和使用复杂。而媒体中心简化了播放方式,以简单高效为目的,媒体中心在播放视频的时候,调整字幕、切换音轨、更换电影、快进快退都变得易如反掌。

在iMC2中,视频都集中在“我的视频”目录中,进入后可以选择对应的电影目录开始播放。当然,在iMC2中播放视频的时候无需担心视频格

式和字幕是否能够支持,它已经提供了全面的解码方式。iMC2在每个目录中都提供了高级选项,通过遥控器上的“信息”按钮呼出。比如在视频组件里面提供了解码模式、外置播放器设置、播放模式等选项。播放视频时则提供了播放菜单、DXVA硬解、视频信息等选项。



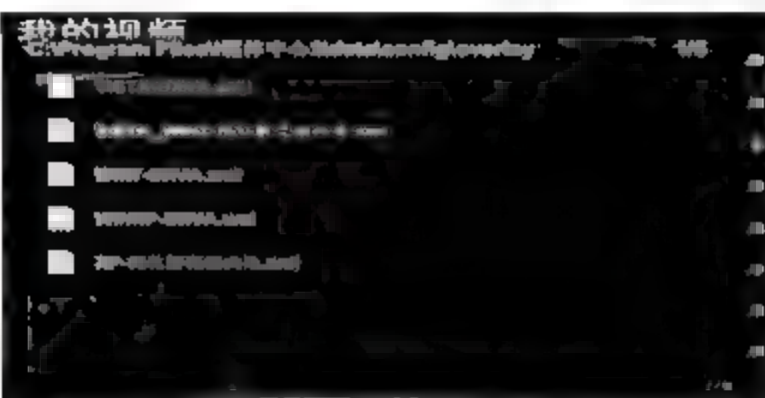
① 如果开启了DXVA硬解,在刚开始播放视频时,右下角会有一个小的DXVA图标提示。



② 在播放过程中可以随时打开或关闭DXVA

关闭DXVA。好处是,当你发现HTPC性能不足以支持流畅的软件解码时,可以在不退出视频播放的状态下就能立即打开硬解增加流畅度。在PowerDVD、TMT、KMPlayer等软件中,如果要打开或关闭硬解,就必须停止播放,设置完成后重新打开。

我们对iMC2的视频播放功能相当满意,它几乎考虑到了用户在播放视频时的所有需求,除了前面介绍的功能外,还可以选择无缝播放、连续播放等,方便玩家观看分段的TS视频。当然,如果你对iMC2的播放器不满意,或者是有自己更熟悉的播放器,你也可以使用其它的播放器。



③ 只需选择对应的操作系统和DXVA模式,就可以打开硬解。

iMC2提供了人性化的解码模式选项,用户只要选择对应的操作系统,就能够在DXVA硬解和软解中进行选择。相比其它解码软件,iMC2的硬解方式显得更简单,更容易理解。而且特别的是,iMC2在播放过程中可以随时打开或

音频输出模式等设置。微软WMC音乐库的设计是最棒的,可以显示拥有的每个唱片辑和每首歌的封面。所有的唱片辑封面都列于屏幕中,用户只

需使用遥控器挑

选唱碟和开选择

“播放”键,就可

以欣赏钟爱的旋

律。在meediOS

中还可以使用

foobar2000作为

音频播放器,实

现音乐欣赏时的

WASAPI输出,而iMC2的音乐播放功能稍差。

一起欣赏数字回忆

照片和家庭视频是你宝贵的数字回忆内容,随着时间的推移,您的生活会因为拥有越来越多的数字回忆内容而变得更加充实。独乐乐不如众乐乐,在书房电脑上的小屏幕,欣赏照片,不如在客厅的HTPC上,通过电视和大家一起欣赏。iMC2在图片浏览时,不论是你的图片在电脑的哪个文件夹中,都可以直接读取,这和其它媒体中心需要先进入设置里添加媒体库的方式相比,显得非常方便和人性化。iMC2还可以设定图片转换时间、查看直方图和图片信息,还加上了简单的编辑功能。

音乐欣赏很带劲

虽然音乐播放可以用很多设备,比如iPod、床头音箱……但是客厅往往摆放着家庭中播放效果最出色的音频设备,所以HTPC也成为新的音源。通过次世代功放、上档次的家庭影院音箱,能够为我们带来最动听的音乐。

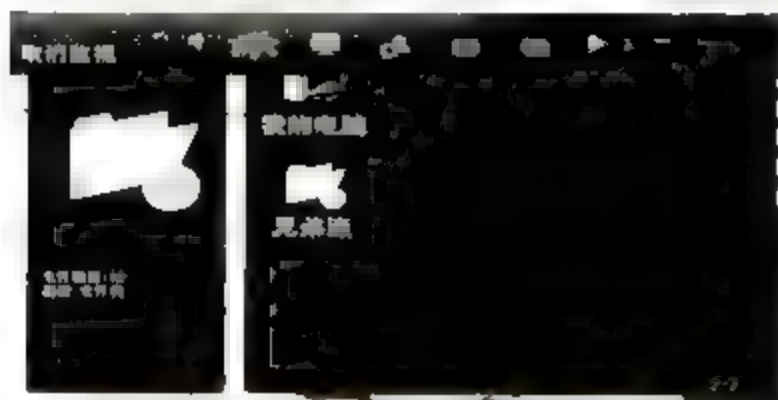


音乐播放对媒体中心的功能要求并不高,一般提供了和MP3播放器类似的艺术家的、专辑等多种播放列表,再加上音乐封面、

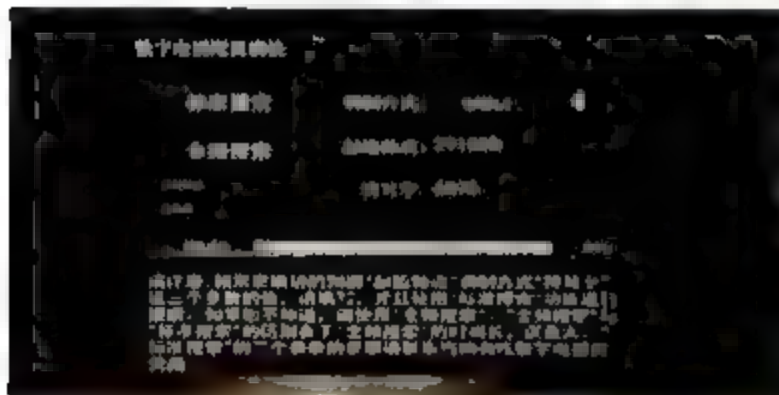


iMC2在进入视频、音乐和图片浏览时,都是进入的磁盘目录模式,要找到拥有多媒体文件的文件夹还需要花一定的功夫。其实,我们可以将专

存放电影、音乐和照片的文件夹设置监视模式。这样一来，在一级目录中就可以直接浏览到目标文件夹。



Windows Media Center开始流行的时候，玩家喜爱它的原因就是可以支持电视节目的播放，而且遥控器操作起来很轻松，再加上整合了视频、音乐和图片播放功能，功能非常炫。现在，各大城市的电视信号已经实现了从模拟到数字的转换，各地数字电视规格不统一，很少有厂商推出数字电视卡，玩家也就渐渐地淡忘了媒体中心的电视接收功能。虽然有Windows 7 Media Center、meediOS和iMC2中都整合了数字电视功能，并能够支持EPG节目菜单，但是无法迈入实用阶段。高清视频播放则是媒体中心目前的工作重点。



刘亮

在HTPC上收看新闻也成为媒体中心的功能之一。iMC2拥有在线新闻更新的功能，新闻页面拥有社会、娱乐、财经、体育等多个分类。虽然它

的新闻和专业的门户网站相比在内容量上还有很大差距，但是聊胜于无，偶尔还可以用来打发打发时间。

下载

HTPC最需要的就是影视资源，有很多用户可能还不知道应该到哪里去下载资源。而iMC2开辟了下载栏目，你可以直接选择自己需要的资源，通过内置下载器下载最新的电影、剧集。这样的设计非常方便，在媒体中心软件里就可以完成大部分的多媒体应用。



网络视频

为了弥补国内无法安装数字电视卡的遗憾，iMC2还创新地集成了MyPPStream界面，在安装PPS软件后，还可以通过网络看流媒体电视节目。

应用程序

在应用程序选单中，可以驻留一些常用的程序快捷方式，当你需要运行它们的时候，在媒体中心就可以实现，而无需退出媒体中心后再打开这些程序。



通过HTPC上的媒体中心软件和遥控器，你可以舒服地躺在沙发上欣赏音乐、照片、电视、电影及最新的在线媒体内容。最关键的是，这一切不仅仅是只有你自己才能享受到，你的家人也可以随时随地享受到数字时代的乐趣。

MC特约评论员 陈东 (Mysellu论坛版主qwe)



微型计算机
Micro Computer
2009增刊

DIYer每年一次的丰盛进补大餐

电脑硬件 选购手册



本书是《微型计算机》2009年1~24期精华合订等丰富的内容。附录部分则提供了2009热销DIY硬件规格表、2009热销笔记本电脑规格表，为电脑爱好者提供了一个速查硬件规格的优秀平台。

本书实用性强，荟萃2009年电脑应用的方方面面，适合初级、中级电脑用户及广大电脑爱好者阅读与收藏，更是DIYer每年一次的丰盛进补大餐。

定价：49.8元
总页码944页

持续热销中！

速度明显提升

SSD刷新固件支持Trim指令



文/图 德普伊

虽然目前固态硬盘的价格较高,但毋庸置疑它的市场前景非常广阔。在这个进化过程中,SSD也在不断完善自身,Trim指令的引入就是一个重要的改进。在SSD推出之初,用户普遍发现随着使用时间的推移,产生了大量的文件碎片。随着这些文件碎片的产生,SSD特殊的读写方式会导致SSD的性能明显下降。为了解决这一问题,Windows 7操作系统首先针对SSD进行了特别优化,引入了Trim(修剪)指令。Windows 7系统会在拥有该指令的SSD上,将擦除操作延后到一个合适的时候再去擦除相关的块文件。这样接下来的写操作可以不用等待擦除操作完成,避免了数据写入过程中需要先经过擦除操作,进一步提高了SSD的性能。

Performance系列SSD的最新固件VBM19C1Q已在官方网站上提供下载,其中就提供了对Trim指令的支持。

刷新SSD固件与传统机械硬盘有所不同,有几个注意事项:

1. 必须在主板BIOS中将硬盘模式改为IDE兼容模式。
2. 升级固件会擦除SSD中的所有数据,所以必须在升级前作好数据备份。
3. 由于Trim指令不支持RAID,所以组建SSD RAID无法升级该固件。
4. 当前只有Windows 7操作系统支持Trim,在其它操作系统上体验不到此固件带来的性能提升。

也就是说,对于操作系统为Windows 7、不组建SSD RAID的用户,升级此固件将获得最佳的效果。

1. 下载刷新文件。

在海盗船官方网站下载一个名为DSRD.zip的压缩包,解压后可以看到里面包括了一个名为“AUTOEXEC”的可执行程序,与“DSRD”的文件夹。

2. 制作USB的DOS启动盘,并将升级程序全部拷贝到U盘中。

制作DOS启动的U盘方法在以前有过介绍,这里就不用多说了。制作好启动盘,还要将上一步中下载的文件解压到U盘当中,并记住存储的路径。

3. 重启电脑,首先进入BIOS,将硬盘的模式改为IDE,之后以U盘引导,进入DOS界面,会自动显示如下提示(图1),然后按任意键继续。

4. 屏幕会出现是否更新的提



目前已经有不少SSD开始支持Trim指令,之前的老型号产品也可以通过刷新固件支持。我们可以在SSD官方网站上查找是否已经推出了Window7 Trim指令的新版固件。这里以海盗船Performance系列中的P128 SSD(128GB)为例,对比新固件刷新前后的性能区别。

海盗船Performance系列SSD采用三星主控芯片,性能非常出色,持续传输速度为220MB/s(读)和200MB/s(写),拥有128MB缓存,支持SATA II接口。海盗船

示(图2),按Y键继续。

5.接下来提示数据将被删除,是否继续(图3),再按一次Y键,继续下一步,之后电脑就开始升级最新固件,请耐心等待更新完毕,此时不要断开计算机电源。

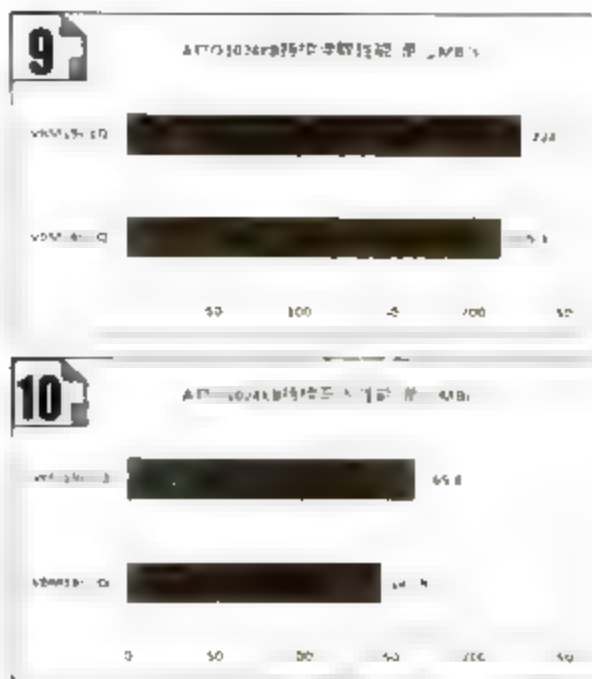
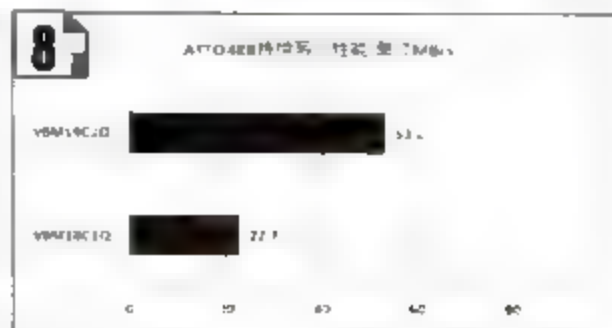
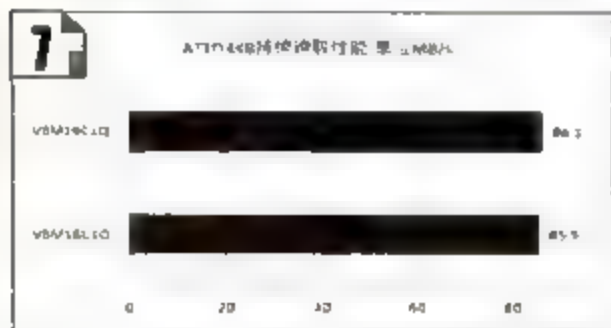
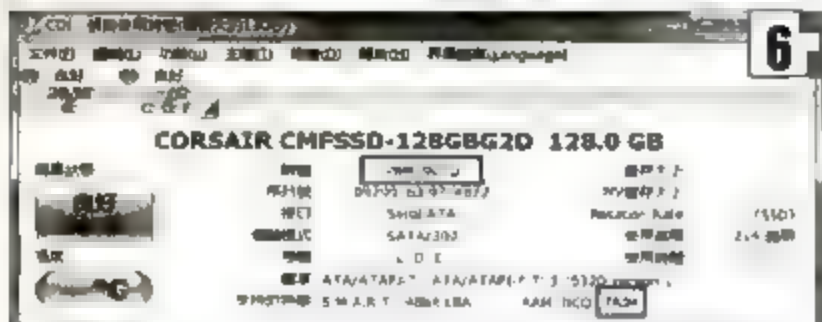
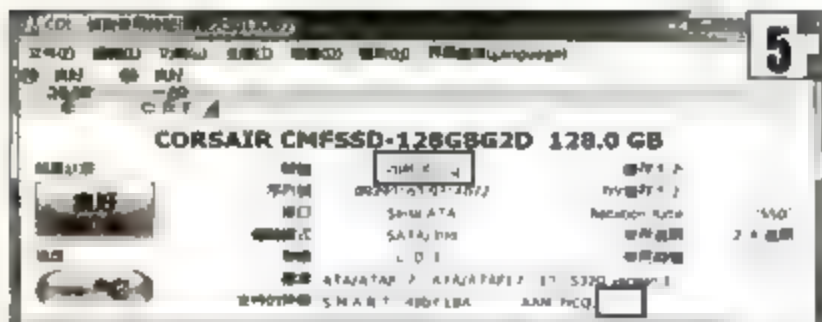
6.当屏幕提示如下信息后(图4),即表明刷新成功,请重启电脑。经过以上一系列步骤,此块硬盘即可支持Windows 7的Trim指令了。



笔者所用的SSD已经使用了超过3800小时,已经明显感觉到性能比购买之初有所下降。图5是新固件升级前的CDI检测软件的截图,请注意“支持的特征”中Trim的字样为灰色,表示不支持Trim指令。刷新固件后的图6中,就可以看到版本号已经更新,Trim字符变为黑色,表示已经支持Trim指令。

笔者在刷新固件前后都对海盗船P128进行了测试,ATTO是一款简单易用的硬盘测试软件,可以考察磁盘的各种持续读写速率与随机寻址时间。刷新后支持Trim固件后,我们可以看到磁盘性能有了明显提升。

在4KB持续读写性能测试中,可以看到,固件刷新前后的读取性能变化不大(图7),但是写入性能有成倍提升,从22.7MB/s提升到53.2MB/s(图8),此性能



已经恢复到硬盘刚购买时的状态(刚购买时的性能为55MB/s左右)。4KB测试代表了日常办公应用中产生的零碎文件,比如系统自动生成的临时缓存或是软件的日志文件,这些碎片是导致SSD性能下降的最主要因素。本测试说明SSD在支持Trim指令后,SSD的写入性能将不会下降,对日常办公用户最有参考意义。

进行了4KB文件的测试之后,我们再看1024KB大文件的测试情况。1024KB是比较大的文件,在日常应用中不会产生太多碎片。与4KB测试相比,1024KB文件读写的性能的提升幅度比较明显(图9、图10),这对于传输速度敏感的用户来说,性能改善的效果同样值得肯定。



大部分品牌SSD都已经推出了能够支持Trim指令的固件,只是不同品牌的固件刷新方法有小的区别。不过Intel SSD升级固件时需要制作启动光盘,稍微麻烦一点。在刷新支持Trim指令的固件后,都能获得不小的性能提升。海盗船P128 SSD刷新固件前后的性能对比,证明了Trim指令可以基本改善SSD因文件碎片过多导致性能下降的问题,标志SSD技术已经逐步成熟。M

做个“医生”并不难

硬盘保健一点通

文/图 Flogger

家人的照片、珍藏的高清电影、令人激动的游戏大作，相信谁都不想让这些保存在硬盘里的宝贵数据意外丢失。然而我们现在广泛使用的机械硬盘却并不是令人佩服的“猪坚强”，稍不注意就可能导致硬盘损坏，数据消失。那么我们应该怎样使用，才能最大限度地保持硬盘的健康？又有哪些技术或软件可以对硬盘进行全面、有效的体检呢？

磨损无法规避 机械硬

大家经常使用的普通机械硬盘主要由5个部件组成：主板、盘壳、马达、盘片和磁头组件，任何一个部件的损坏都有可能造成硬盘故障。接下来就让我们了解一下这些部件可能会出怎样的问题，又如何尽量避免。

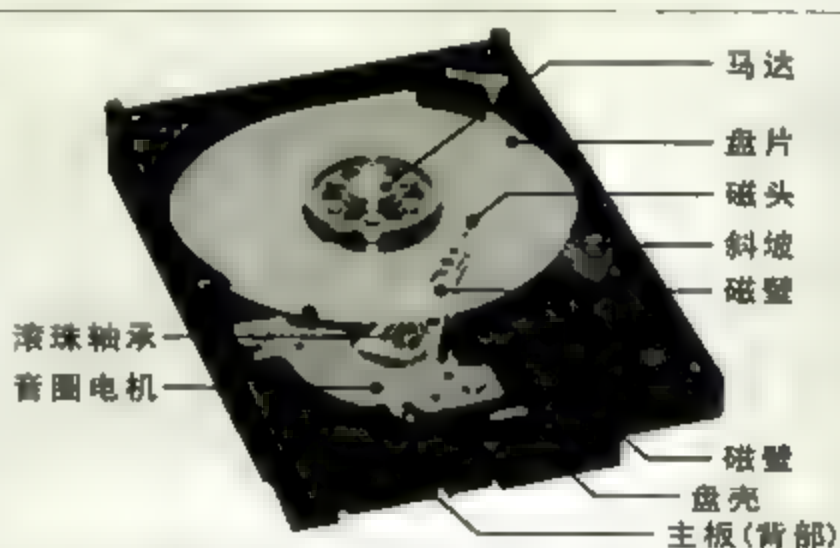
1. 硬盘主板

硬盘主板位于硬盘外壳的外面，没有受到保护，也未安装辅助散热装置。因此它缺乏对灰尘、水汽、静电、碰撞以及高温的防护能力。尽管现在很多硬盘主板采用反向封装技术以避免芯片裸露在外，但我们仍然得小心使用，避开恶劣的环境，必要时可定期清洁，刷去主板上的灰尘和污垢。另外我们有必要保证主板周围有足够的散热空间，尽量选择大机箱，增加两块硬盘的间距，远离高热部

件，减少因高温导致的元件老化。

2. 盘壳

盘壳由金属材质构成，不仅坚固，还能提供良好的散热和电磁屏蔽效果。即使如此，它仍然会因跌落而变形，导致内部机



④ 机械硬盘的组成结构

构移位而无法正常工作。另外，金属盘壳虽然能屏蔽电磁波，但无法完全屏蔽磁场，用一个强磁铁靠近硬盘，将可能令数据丢失或者让硬盘报废。所以，当我们挪动硬盘时，一定要轻拿轻放，同时不要让硬盘靠近音箱等带磁物体。

3. 马达

马达是整个硬盘中工作负荷最高的部件，硬盘启动后它会不停旋转，不停磨损，最终可能导致转轴偏心，无法达到工作转速甚至停转。另外马达也是高热部件，如果无法保证散热，它的寿命将因高温而缩短。为了减轻马达的损耗，用户应尽量减少不必要的开机时间，也可以优化Windows电源管理设置，在空闲时关闭硬盘。

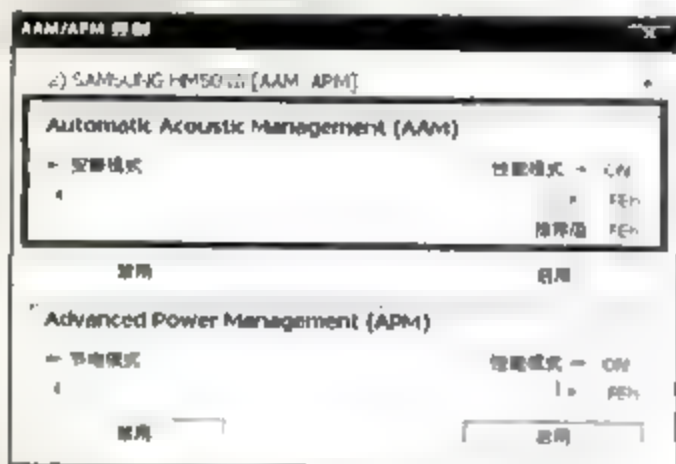
4. 盘片

盘片是硬盘中存储数据的部分，其表面涂有磁性材料，通过磁头对磁性颗粒的翻转来存储数据。当硬盘使用一段时间后，其中的一些磁性颗粒灵敏度会下降，磁头需要更长的时间来读取或写入数据，这直接导致硬盘性能下降甚至出现坏道。另外，在强震环境下工作的硬盘，也会导致磁头和盘片碰撞几率大大增加，表面的磁性材料会因此受到损坏（磁头碰撞造成划伤），这些区域无法再存储数据，变成坏道。

由于硬盘都具备一定的抗震性能，使用时只要避免对硬盘的撞击，一般不会对盘片造成损坏，出现划伤型坏道。但磁性颗粒的老化无法避免，机械硬盘在使用多年后性能均会出现降低，到时可直接考虑更换硬盘。

5. 磁头组件

最后,也是最关键的部件:磁头组件,它是整个硬盘中最为精密的结构,也最容易损坏。磁头组件由磁头、磁臂、滚珠轴承、音圈电机和数据排线构成。其中磁头在读写时会因意外碰撞与盘片接触,而导致盘片损坏。而在新型硬盘的设计中,磁头在不工作时会卸载到盘片旁边的斜坡上,但每次卸载都对磁头产生一次磨损,当次数超过20万次后,其损坏几率就会大幅增加。另外,滚珠轴承和数据排线也会因磁臂的长期往返动作而磨损,导致寻道噪音增加、磁头运动不稳定甚至排线断裂。



④ CrystalDiskInfo的AAM与APM控制界面

为了延长磁头组件的寿命,一是要避免硬盘遭受突发震动,二是想办法减少磁头的往复次数,减少机械磨损。比如合理分区,把BT下载等高负荷工作放到一个分区内,这样磁头就不会在不同分区间来回运动。另外还可以调节硬盘的APM设置,减少磁头卸载到斜坡的次数。

APM设置可通过CrystalDiskInfo软件的APM(高级电源管理)设定功能进行。在CrystalDiskInfo的“功能→高级特性→AAM/APM控制”中,将APM滑杆拉到最右方的“性能模式”后(AAM设置可用于减少硬盘的寻道噪音),磁头将尽可能地停留在盘片上方而不是斜坡上,从而减少卸载次数。但值得注意的是,这会大大增加磁头碰撞盘片的几率,降低硬盘的抗震性能,因此笔记本电脑用户应谨慎开启。

关键SMART项目说明表

| ID | 属性名称 | 说明 |
|----|---|---|
| 01 | RAW Read Error Rate
读取错误率 | 硬盘读取数据的错误比率,读取错误可能是磁头不稳定、电磁干扰或盘片品质下降引起的,一定范围内的错误可由ECC校验来修正。数值大小含义由厂商定义。 |
| 03 | Spin-Up Time
启动旋转同步时间 | 硬盘马达从停止(0rpm)加速到工作速度(比如7200rpm)所需要的时间,RAW值单位为毫秒。如果值太大,说明马达有老化现象。正常值在2000~4000。 |
| 04 | Start/Stop Count
启动/停止次数 | 马达启动/停止的次数,如果RAW值远远大于设备通电周期,说明马达有问题或者APM设定值太低导致马达反复启停。 |
| 05 | Reallocated Sectors Count
重新分配扇区数 | 经过重映射的坏扇区数(将一个坏扇区用保留的正常扇区替代),数值越大说明硬盘有大量坏扇区产生,并会影响硬盘速度。RAW值越低越好,正常值为0。 |
| 07 | Seek Error Rate
寻道出错率 | RAW值越大,说明硬盘因为温度、灰尘、震动或磁头老化等原因变得不稳定。 |
| 09 | Power On Time Count
累计通电时间 | RAW值表示硬盘总共工作的时间数,可用于评估硬盘的老化程度。 |
| 0A | Spin Retry Count
旋转重试数 | 马达尝试达到最大速度的重试次数,RAW值越大说明马达在某些情况下可能无法正常旋转,比如供电不足或者机械故障,正常值为0。 |
| 0C | Power Cycle Count
设备通电周期 | 硬盘通电/断电次数,基本等同于电脑开关机次数,可用于评估硬盘新旧程度和使用负荷。 |
| C4 | Reallocation Event Count
重新分配事件数 | |
| C5 | Current Pending Sector Count
当前挂起扇区数 | 它们和硬盘坏道有关,RAW值越大说明硬盘盘片越不健康,正常值皆为0。但硬盘产生坏道时,它们的值不一定会增加。 |
| C6 | Uncorrectable Sector Count
无法修正的扇区总数 | |
| E1 | Load/Unload Cycle Count
加载/卸载周期数 | 磁头在安全区(或斜坡)和工作区之间的来往次数,每次磁头从工作区到安全区(或斜坡)都会遭受一次磨损,一般2.5英寸硬盘的使用寿命周期为200000~400000次。 |

术的硬盘可以通过硬盘上的监测指令和主机上的监测软件对磁头、盘片、马达、电路的运行情况、历史记录及预设的安全值进行分析、比较。当出现安全值范围以外的情况时,就会自动向用户发出警告。通过它们就可知道一块硬盘是否出现了损坏的苗头。上表是S.M.A.R.T的一些关键项目。

为了更好地理解S.M.A.R.T,笔者用自己的老硬盘(ST380011A)做了个例子,结果如下图所示。其中

| 序号 | 属性 | 当前值 | 阈值 | 健康状态 | 警告 |
|----|-------------------------------|-----|-----|-----------|------------|
| 1 | Raw Read Error Rate | 5 | 52 | OK | 15/172700 |
| 3 | Spin-Up Time | 0 | 99 | 良好 (数据良好) | 0 |
| 4 | Spin-Rewind Cycle | 10 | 100 | OK | 11 |
| 5 | Reallocated Sectors Count | 36 | 100 | OK | 0 |
| 7 | Seek Error Rate | 20 | 84 | OK | 31/16227/4 |
| 9 | Power-On Time Count | 1 | 95 | 良好 (数据良好) | 1/101/0 |
| 10 | Spin Retry Count | 92 | 100 | OK | 0 |
| 11 | Power-Fail Count | 20 | 99 | OK | 102/1 |
| 12 | Temperature | 39 | 50 | 良好 (数据良好) | 39 |
| 13 | Hardware E.C.C. Retired | 0 | 54 | 良好 (数据良好) | 15/172700 |
| 14 | Uncorrectable Sector Count | 0 | 100 | 良好 (数据良好) | 0 |
| 15 | Trimmed Uncorrectable Sectors | 0 | 100 | 良好 (数据良好) | 0 |
| 16 | Load/Unload Cycle Count | 61 | 100 | 良好 (数据良好) | 41 |
| 17 | Write Error Rate | 0 | 100 | 良好 (数据良好) | 0 |
| 18 | Media Address Mark Error | 0 | 100 | 良好 (数据良好) | 0 |

⑤ S.M.A.R.T数据实例

S.M.A.R.T故障分析

目前大部分硬盘都拥有S.M.A.R.T(Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology),即“自我监测、分析及报告技术”。支持S.M.A.R.T技

“Power On Time Count”的“数据”项目值为13070,这意味笔者这块硬盘已经用了13070小时。按照一天用6小时计算,其服役期长达6年,想必已经老化不少,其它数据可证明这点。比如“Seek Error Rate”的“数据”项目值很大,达到了317522274,说明该硬盘寻道时容易丢失目标,磁头不稳定。而“Raw Read Error Rate”的值也不算低,即磁头在读取时容易出错,这很可能也是磁头不稳定引起的。

“Reallocation Event Count”的值为0,说明笔者的硬盘可能没有坏道,但这项数值不一定准确,是否有坏道还需第三方软件做进一步扫描测试。

想看到自己硬盘的S.M.A.R.T数据,需借助第三方软件来完成,比如接下来为大家介绍的Hard Disk Sentinel,该软件不仅专门内置了详细的S.M.A.R.T信息表,并能提供一些更直观的硬盘健康分析功能,以及一些专业测试。

Hard Disk Sentinel分析和测试



① Hard Disk Sentinel的健康评估功能,笔者的硬盘总体状态为“绝佳”

Hard Disk Sentinel作为一款专业的磁盘分析工具,能够实现硬盘参数查询、S.M.A.R.T数据查询和分析、硬盘自检、坏道扫描等功能。在软件最醒目的位置,硬盘的性能状态和健康状态以百分比的形式显示出来。前文已经分析了笔者硬盘的S.M.A.R.T数据,其中某些属性值有些高,但在Hard Disk Sentinel中给出的总体判断为“绝佳”,看起来并无大碍。

当你想了解硬盘健康状态的细节

时,单纯的百分比判定已经不能满足需求,Hard Disk Sentinel提供了一个更有意义的图形化分析工具。右图显示的就是S.M.A.R.T的“Seek Error Rate”属性在3天内的变化情况,可以看到笔者的硬盘寻道错误率呈现明显上升趋势。因此即使软件给出的健康判断为“绝佳”,但也不能忽略了类似的细节。如果某一属性值在短期内飙升,就该提高警惕了。

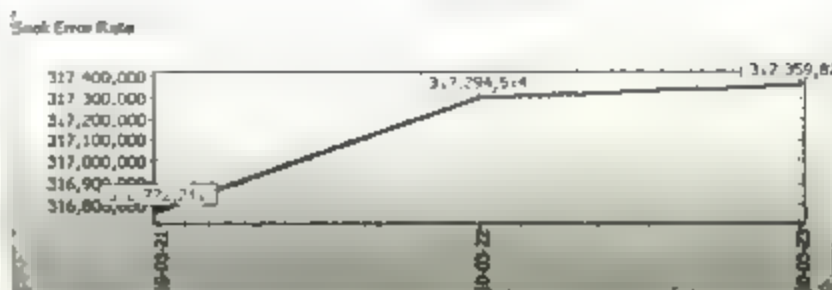
值得注意的是,S.M.A.R.T并不是万能的,分析指出它仅能记录约64%的故障,很可能出现硬盘接近崩溃而S.M.A.R.T数据毫无反馈的情况。因此这时就可考虑采用Hard Disk

Sentinel的硬盘测试功能对硬盘做进一步检测,该功能包括硬盘自检和盘片表面测试。

其中自检有“Short Self-test”和“Extended Self-test”两种方式。前者最多2分钟就可完成,主要检查硬盘的机械和电子结构是否有异常,后者的检查更为全面,但需要2个小时甚至更长(取决于硬盘容量)。而盘片表面测试比硬盘自检更为直观,我们能通过这项测试发现硬盘的坏道和低性能区域,异常区域越多,说明硬盘越不可靠,数据丢失的风险越高。这些测试都可通过Hard Disk Sentinel顶部的“文件”菜单执行。

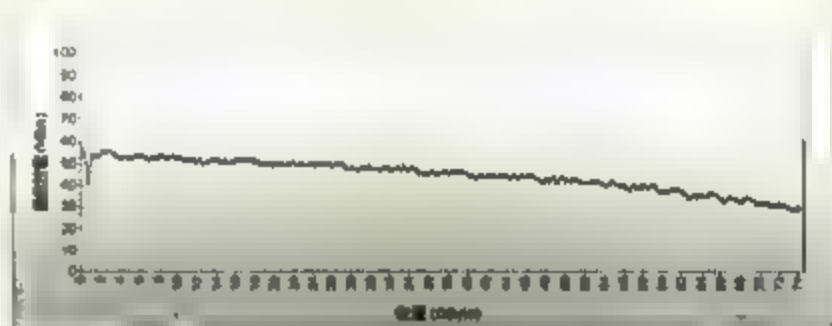
SpeedFan分析和测试

然而,Hard Disk Sentinel还有一定的缺陷,最明显的是其S.M.A.R.T分析功能是通过软件的自身标准来分析S.M.A.R.T数据的好坏,并不能真实反映出某块硬盘相比其它的同型号硬盘的健康好坏程度。如果你追求最精确和直观的结果,可以试试SpeedFan软件的在线分析功能。它拥有一个庞大的基于用户上传的网络数据库,会把你的硬盘S.M.A.R.T数据和其他用户的同型号硬盘进行对比,然后进行排名,依靠排名来得出硬盘的健康状态,并给出文字解释(英文)。这样就可直观地知道自己的硬盘相比其他人的到底有多好或多差。

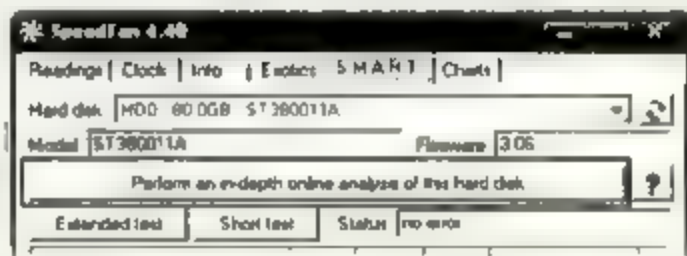


① Hard Disk Sentinel的S.M.A.R.T图形分析功能,笔者硬盘的寻道出错率呈现上升趋势

内的变化情况,可以看到笔者的硬盘寻道错误率呈现明显上升趋势。因此即使软件给出的健康判断为“绝佳”,但也不能忽略了类似的细节。如果某一属性值在短期内飙升,就该提高警惕了。



① 表面测试曲线越平滑证明硬盘盘片越健康,坏道和低性能区域越少



① 在SpeedFan的S.M.A.R.T选项中,可在线分析硬盘的健康状态。

| Attribute | Current | Raw | Overall |
|--|---------|----------|-----------|
| Spin Up Time | 0 | 0 | Good |
| Spin Down Time | 0 | 0 | Good |
| Reallocated Sector Count | 0 | 0 | Very good |
| Seek Error Rate | 64 | 31654314 | Very good |
| Power On Hours Count | 86 | 11037 | Watch |
| Power On Hours Count is below the average limits | 86 | 11037 | Watch |
| Spin Retry Count | 0 | 0 | Very good |
| Power Cycle Count | 94 | 1050 | Good |
| Hardware Error Recovered | 62 | 4574 | Good |
| Current Pending Sector | 100 | 0 | Very good |
| Offline Uncorrectable Sector Count | 100 | 0 | Very good |
| Write Error Rate | 100 | 43 | Very good |
| Write Error Rate | 100 | 0 | Very good |
| TA Increase Count | 100 | 0 | Very good |

① 与其它2684块同型号的参照硬盘相比,笔者的硬盘在“Power On Hours Count”项目上相当糟糕,只得到了“Watch”即“小心使用”的总评。

这样就可直观地知道自己的硬盘相比其他人的到底有多好或多差。

焕发DVD的第二春

实战PowerDVD 10之2D转3D功能

文/图 Rany

DVD电影也能变身3D影片，这不是开玩笑，而是CyberLink最新推出的PowerDVD 10给我们带来的震撼功能之一。有了此项功能，大家积压多年的老碟片又有了全新的用武之地。那么现在的问题是，这个功能该如何实现？使用之后的真实效果如何？还需要哪些周边设备来辅助呢？

《阿凡达》的高昂票房收入反映出3D娱乐的广阔前景，越来越多的IT厂商也开始跟进有关3D的产品，CyberLink新推出的PowerDVD 10就是其中之一。相对于过去的版本来说，PowerDVD 10完善了对CPU/GPU加速技术的支持，也完善了对高清影片的支持，同时还加入了3D蓝光影片的支持。更为重要的是，它添加了TrueTheater 3D成像技术，可以将2D影片转换为3D影片，有效改善了目前3D片源匮乏的不足，同时也让我们可以以最简单的方式感受3D影片带来的娱乐享受。下面，我们就教会大家如何使用此项功能。

设备与平台

PowerDVD 10的功能强大，在这里我们不过多介绍，有兴趣的可登录CyberLink的官方网站进行查询，下面我们就2D转3D功能所需要的设备进行介绍。首先，我们需要PowerDVD 10豪华版及以上版本的软件，这样才能支持TrueTheater 3D技术，标准版则无法实现此项功能。同时，要发挥PowerDVD 10的全部效能，官方建议将处理器升级为2.4GHz至以上的产品，如果想实现3D视觉效果，还需要配备支持3D显示功能的显示卡、显示器以及3D眼镜。

为了实现3D视觉效果，我们此次基于成熟的NVIDIA GeForce 3D Vision技术进行平台搭建。解决方案包括：NVIDIA 3D Vision立体眼镜、红外发射器、120Hz的3D液晶显示器以及支持3D Vision技术的NVIDIA独立显卡（推荐GeForce GT240以



① 本次采用的测试平台

上产品）。由于PowerDVD 10还支持3D-Ready技术的3D液晶显示器和采用微偏光膜的液晶显示器作为输出设备，因此用户只要采用PowerDVD 10兼容的3D显示设备即可。

我们的测试平台

处理器：Intel酷睿i5 750

主板：技嘉GA-P55-UD3R

内存：4GB DDR3 1333

硬盘：日立2TB

显卡：NVIDIA GeForce GT240

显示器：三星2233RZ (120Hz 3D液晶显示器)

3D眼镜：NVIDIA提供

光驱：华硕16X DVD-ROM

安装与测试

千万别以为实现PowerDVD 10的2D转3D功能很容易，我们可是花了一整天的时间才搞定它。安装PowerDVD 10本身并不复杂，但对于操作系统、驱动软件以及软件间匹配的问题就显得较为繁琐。需要提醒用户的是，如果仍在使用Windows XP系统，将无法通过NVIDIA的3D眼镜观看到3D影像，因为NVIDIA并没有为GeForce 3D Vision技术提供支持Windows XP系统的驱动程序。为此，我们只能在Windows Vista和Windows 7之间选择操作系统。同时还要注意的，NVIDIA独立显卡的驱动程序务必与3D Vision的驱动程序保持版本一致，否则也将无法使用。本次测试，我们选择的197.13版



① PowerDVD 10界面的右下方有一个3D的选项

驱动程序。

安装并打开PowerDVD 10软件之后,在“电影”标签之下会出现个3D的选项,打开此选项便能开启TrueTheater 3D技术,同时还能调节3D景深和选择3D设备。PowerDVD 10共提供了一组不同的3D显示模式,分别对应3D-Ready HDTV(支持3D-Ready技术的高清电视,目前不少3D投影机也开始具备此项技术。)、120Hz Time-sequential 3D LCD(支持120Hz刷新率的3D液晶显示器)和Micro-polarizer LCD 3D(采用微偏光膜的3D液晶显示器)。其中120Hz Time-sequential 3D LCD必须在使用120Hz刷新率的显示器下才会出现。但不知是不是该软件和Windows Vista系统的兼容问题,我们在Windows Vista系统下始终无法出现120Hz Time-sequential 3D LCD选项,而换至Windows 7系统则表现正常,这期间的反复设置和调试耗费了相当多的时间。



② 如果使用了120Hz的3D显示器,则会出现120Hz Time-sequential 3D LCD选项

2D转3D功能大功告成

此次搭建的平台满足“120Hz Time-sequential 3D LCD”选项的要求,因此在3D显示模式中也出现了基于NVIDIA 3D Vision的相关选项,选择此项即可实现3D转换。想让DVD影片实现2D转3D,只能通过光驱读取DVD碟的方式(用虚拟光驱软件加载DVD碟片的镜像文件也行)。在进行3D转换的设置时,用户可根据需求来调整景深。经过3D转换,播放软件会强制变为全屏模式,因此在调整时最好能一步到位。

接上3D Vision立体眼镜并打开TrueTheater 3D技术,此时播放的DVD电影立即转变为3D效果。3D Vision立

体眼镜采用先进的“时分法”技术,实时运算出的左右交迭的画面呈现在同一屏幕上,以超过人眼可以分辨出的高频率进行切换,这时将同步信号传输到特制的眼镜上,眼镜能够将镜片调成不透光的黑色,来分别遮蔽人的双眼,这样就能让两只眼睛看到角度不同的两幅画面。因此,如果裸眼观看会看到明显的“重影”,景深越深,“重影”的间距越大。从我们实际体验来说,经过转换之后能明显感受到3D画面呈现出的立体感,这是与原片完全不同的效果。不过与我们熟悉的《阿凡达》等原生3D影片相比,这种经过转换的3D影片在层次感和画面的真实感上略显欠缺,而且久看之后会有眩晕感,当然这也是目前3D电影的普遍问题。随后,我们将3D Vision立体眼镜从系统中删除,仍旧可以开启TrueTheater 3D技术,将DVD电影转换为3D影像。不过此时的“重影”则变为红蓝画面,也就是最常见的红蓝3D影片。与此次采用的设备相比,红蓝3D显得不够真实,不过成本更低廉,适合入门级用户体验3D影像之用。



③ 正常的电影画面



④ 转换之后的3D影片效果

最后最后

虽然在进行2D转3D的测试时,由于软件的兼容性出现了一些意外,但最终我们还是实现了将DVD电影转为3D的目的。相信大家通过仔细阅读本文可以减少走弯路的时间,顺利实现2D转3D功能。不过,要实现此项功能,还是有一定门槛的,购置3D显示设备就需要不菲的投入。以本次采用的系统为例,一套3D Vision立体眼镜大致需要1500元左右(如果想节约成本,可以采用红蓝3D眼镜,不过效果有明显差异。),一块显卡需要600元左右,一台120Hz的3D液晶显示器需要2500元左右,在不包括主机的情况下就需要4600元的投入,如果想获得更佳体验,如采用3D投影仪,那成本会更高。因此,想要普及3D影像所带来的视觉冲击,相关设备的价格何时平民化才是关键问题所在。

计算机应用文摘

2009年精华合订本

上市热卖!



收录全年36本杂志精华
上下册640页
年度经典专题与精华文章

35个实用专题及风云话题

194篇新手进阶秘诀

261篇系统、软件经典技巧

36计黑客攻防诀窍

127个数码及硬件技巧

447则故障解答



附赠
《PCD神秘花园》
32页口袋本

五一
的到来预
示着一个
新的装机
高潮的来
临,相信不少
朋友已经迫不
及待了。不过,想在

五一期间购买配件的朋友们听到下面这个消息肯定高兴不起来——内存又涨价了。目前主流内存厂家的2GB DDR2 800内存均已涨到了300元以上,估计近期很难回落。价格上涨之后,DDR2和DDR3内存的差价已经不复存在了。小林建议如果不是急需选配DDR2内存(例如使用Athlon×2 5000组建开核平台)的话,还是直接选择DDR3内存为宜。

主板方面,AMD刚刚在3月发布了890GX,目前一些主板厂家已经开始在铺货了,不过价格普遍偏高,如华硕的M4A89GTD PRO/USB3和技嘉的GA-890GPA-UD3H的报价都在千元以上。即使是梅捷、昂达等二线品牌的890GX主板的价格也要七八百元,现在还不是选购的最佳时机。Intel芯片组方面,P55和H55芯片组的主板价格仍在持续走低,不过由于Core i3/i5近期降价无望,导致不少DIY还在犹豫要不要进军“i时代”。

尺寸结构
扩展性能
前置接口
价格

尺寸
接口
面板类型
价格

音箱类型
额定功率
音箱单元
价格

酷冷至尊
开拓者



508mm×214mm×483mm
ATX/Micro-ATX
光驱位×4/硬盘位×6
USB/音频/SATA
390元

Antec
A200



450mm×200mm×470mm
ATX/Micro-ATX
光驱位×3/硬盘位×6
USB/音频
360元

长城
翔龙T-01



438mm×190mm×433.8mm
ATX/Micro-ATX
光驱位×4/硬盘位×5
USB/音频/1394
210元

戴尔 ST2310WA



23英寸
VGA/DVI/HDMI
C-PVA
1700元

冠捷 2436VW



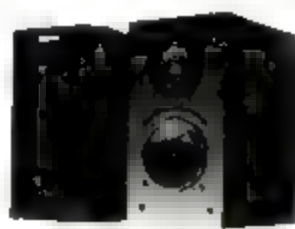
23.6英寸
VGA/DVI
TN
1350元

明基 G2220HD



21.5英寸
VGA/DVI
TN
1180元

漫步者
R1900T II



2.0
60W
5+3CC复合低音
1+1丝膜球顶高音
750元

爱博
FC280 1.5L 纪念版



2.0
80W
5+1PP复合低音
1+1丝膜球顶高音
750元

轻骑兵
V23SE2



2.0
50W
5.5+1PP+1丝膜低音
1+1丝膜球顶高音
650元

CPU

| | |
|-------------------|-------|
| Intel酷睿i7 920(盒) | 2050元 |
| Intel酷睿i5 750(盒) | 1400元 |
| Intel酷睿i3 530(盒) | 840元 |
| Intel酷睿2 Q9500(盒) | 1640元 |
| Intel酷睿2 Q8300(盒) | 930元 |
| Intel酷睿2 E7400(盒) | 730元 |
| Intel奔腾E6500K(盒) | 580元 |
| AMD羿龙II×4 965(黑盒) | 1220元 |
| AMD羿龙II×4 925(盒) | 920元 |
| AMD速龙II×4 620(盒) | 690元 |
| AMD羿龙II×2 545(盒) | 800元 |

AMD羿龙II×3 435(盒)

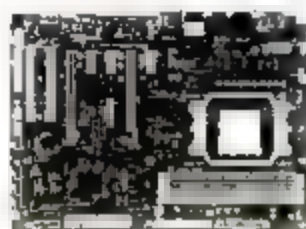
| | |
|---------------------|------|
| AMD速龙II×2 245(盒) | 410元 |
| 内存 | |
| 南亚易胜DDR2 800 2GB | 340元 |
| 威刚万紫千红DDR2 800 2GB | 340元 |
| 宇瞻经典系列DDR2 800 2GB | 345元 |
| 金士顿矮版DDR2 800 2GB | 345元 |
| 二星金条DDR2 800 2GB | 355元 |
| 金邦千禧条DDR3 1333 2GB | 365元 |
| 威刚游戏威龙DDR3 1333 2GB | 390元 |
| 宇瞻黑豹二代DDR3 1333 2GB | 390元 |
| 金士顿DDR3 1600 2GB | 390元 |

硬盘

| | |
|------------------------------------|-------|
| 日立HDS721032CLA382 320GB 16MB缓存(散装) | 300元 |
| 日立HDP725050GLA360 500GB 16MB缓存(散装) | 340元 |
| 西部数据WD6401AALS 640GB 32MB缓存(散装) | 390元 |
| 希捷ST31000528AS 1TB 32MB缓存(散装) | 570元 |
| 希捷ST31500341AS 1.5TB 32MB缓存(散装) | 770元 |
| 西部数据WD15EARS 1.5TB 64MB缓存(散装) | 900元 |
| 日立HDS722020ALA330 2TB 32MB缓存(散装) | 1000元 |
| 主板 | |
| 华硕M4A89GTD PRO/USB3 | 1490元 |
| 钻石LP DK 790FXB-M2RSH | 1020元 |
| 微星P55-CD53 | 880元 |

芯片组
CPU插槽
内存插槽
价格

技嘉
GA-890GPA-UD3H



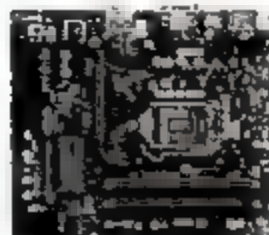
AMD 890GX
Socket AM3
DDR3
1350元

捷波
XBLUE-P55



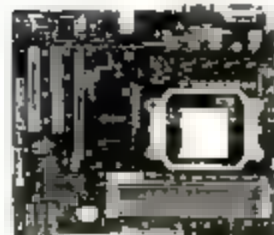
Intel P55
LGA 1156
DDR3
800元

微星
H55M-E33



Intel H55
LGA 1156
DDR3
700元

昂达
TA785GE 128M



AMD 785G
Socket AM3/AM2+
DDR2
500元

影驰
GTX260+ 无双版



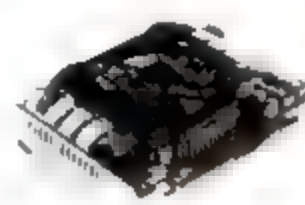
GeForce GTX 260+
576MHz
896MB/448-bit/2000MHz/GDDR3
1299元

XFX讯景
GTS250 魔方版



GeForce GTX 250
680MHz
512MB/256-bit/2000MHz/GDDR3
649元

昂达
HD5750 1024MB 神龙



Radeon HD 5750
850MHz
1GB/128-bit/4800MHz/GDDR5
799元

蓝宝石
HD5670 1GB DDR3 HDMI
白金版



Radeon HD 5670
650MHz
1GB/128-bit/1600MHz/GDDR3
599元

系列
GPU频率
显存规格
价格

雷蛇
Naga 那伽梵蛇



17
激光
5600
有线
560元

技嘉
GM-M8000



6
激光
4000
有线
390元

雷柏
V8



8
激光
5000
无线
380元

微软
SideWinder 赛威X5



7
激光
2000
有线
340元

按键数
工作方式
分辨率(DPI)
连接方式
价格

| | |
|-------------------------|-------|
| 技嘉GA-H55M-UD2H | 790元 |
| 昂达A890GX魔剑 | 699元 |
| 七彩虹战旗C.P45 X5 D3超频版 V21 | 680元 |
| 映泰TA790GX A3+ | 590元 |
| 双敏UH55GT | 590元 |
| 华擎M3A770DE | 450元 |
| 捷波X-BLUE 785G+ | 480元 |
| 索泰G41MAT-A-C | 330元 |
| 华硕EAH5670/2DIS/HGD5 | 3400元 |
| 索泰N285-1GD3极速版 | 3290元 |
| 蓝宝石HD6770白金版 | 1190元 |

| | |
|-------------------------------|-------|
| 果钛HD-487A-ZWF | 1190元 |
| 迪兰恒进5750静音版 | 980元 |
| 铭瑄HD4860终结者 | 740元 |
| 迪兰恒进HD5670 恒金 512M | 590元 |
| 影驰GTS250加强版 I | 680元 |
| 昂达GT240 1024MB GD5 | 690元 |
| 丽台GT240 512M D5 | 590元 |
| 双敏火旋风2 HD4830 V1024小牛版 | 590元 |
| 盈通GT220-TC1024GD3标准版 | 450元 |
| 七彩虹镭风4350-GD2 CF黄金版 H512M N25 | 240元 |
| 电源 | |
| 安钛克CP850 | 990元 |

| | |
|------------------------|------|
| Ti金刚PLUS KK600P | 660元 |
| 安耐美环保尖兵80+ 500W | 630元 |
| 长城巨龙双动力600SP | 470元 |
| 酷冷至尊天尊400W | 380元 |
| 鑫谷劲翔500节能版 | 380元 |
| 航嘉多核DH6 400W | 370元 |
| 康舒Intelligent Power470 | 260元 |
| 全汉领航者400经典版 | 200元 |
| 长城静音大师400SD | 190元 |
| 金河田劲霸传奇S410 | 180元 |
| 大水牛劲强250京牛版 | 170元 |
| 大水牛劲强250京牛版 | 130元 |

笔记本电脑 行情 综述

进入五一长假后，市场又迎来了传统的销售小旺季，一时间人气一下子提升了不少，市场也有些显得拥挤，除了学生用户的身影之外，还有不少白领人士。

主流笔记本电脑、高端娱乐休闲机型以及移动图形工作站都已经被Core i3核心的处理器给“霸占”了。各大厂商的官方网站上旧有的Core 2 Duo旧机型基本上都“下课”了，只有超薄便携机型还在“坚守”。对于多数朋友来说，现在Core i3核心处理器的新机型已非高高在上，可以适时入手。至于喜欢超薄便携机型的朋友可能还要等一等，因为英特尔最近“放话”：新的超低电压版的Core i3要等到今年第一季度才会推出，这样一来相关的选购计划只能再次延后。

由于全新的Core i3核心的处理器已经集成了显示核心，因此只要搭配了独立显卡的机型，都可以实现显卡热切换。喜欢玩游戏、看高清的朋友可是有福了，在携带外出时只要切换到集成显卡就行了。

BEST SHOPPING



联想扬天V460-ITH

Shopping理由：新平台，游戏性能强悍，性价比高
Shopping指数：★★★★☆
Shopping人群：年轻游戏玩家
Shopping价格：5999元

作为V450的升级版，顶盖延续了城市风尚纹理设计显得时尚而又内敛。采用全新的Core i3处理器和高达4GB显存的Radeon HD 5650独立显卡，基本上可以“摆平”市面上流通的游戏。喜欢玩游戏的年轻玩家可以背着本本四处游玩了。

配置：Core i3-330M/2GB/320GB/Radeon HD 5650/DVD-SuperMulti/14英寸宽屏/IEEE802.11n/2.2kg



戴尔Vostro成就3400

处理器：Core i5 520M
芯片组：HM57
内存：4GB
硬盘：500GB
显卡：GMA HD
显示屏：14英寸
光存储：DVD SuperMulti
主机重量：2.16kg
官方报价：4599元
点评：一款专门为商务用户打造的时尚机型



方正R430(金睿棕色)

处理器：Core i7 720QM
芯片组：HM55
内存：4GB
硬盘：500GB
显卡：NVIDIA GeForce 310M
显示屏：14英寸
光存储：DVD-SuperMulti
主机重量：2.2kg
官方报价：6599元
点评：一款集合了轻薄华美外观和Core i7系处理器的笔记本电脑，开创了一个低价Core i7本的时代



神舟优雅A430-i3

处理器：Core i3 330M
芯片组：HM55
内存：2GB
硬盘：320GB
显卡：NVIDIA GeForce 310M
显示屏：14英寸
光存储：DVD SuperMulti
主机重量：未知
官方报价：4199元
点评：新上市的高性价比Core i3机型

热卖产品排行榜

| 产品型号 | 价格
(元) | 处理器 | 内存 | 硬盘 | 显卡 | 显示屏 | 光存储 | 重量
(kg) | 续航
(h) | 散热 | 做工 | 售后 | 品牌 | 得分 |
|--------------------------|-----------|---------------|-----|-------|-----------------|---------|----------------|------------|-----------|----|----|------|----|-------|
| 华硕N61W52Jr-SL | 6700 | Core i5-520M | 2GB | 500GB | GeForce GT 330M | 14"宽屏 | DVD-SuperMulti | 2.3 | 961 | 95 | 90 | 77 | 80 | 87.62 |
| 华硕N61W52Jr-SL | 5900 | Core i5-520M | 2GB | 500GB | Radeon HD 5730 | 16"宽屏 | DVD-SuperMulti | 2.9 | 87 | 87 | 87 | 73 | 83 | 83.40 |
| 戴尔Inspiron 1501S640-130 | 4949 | Core i3-330M | 2GB | 320GB | Radeon HD 4330 | 15.6"宽屏 | DVD-SuperMulti | 2.47 | 85.8 | 80 | 86 | 75.3 | 95 | 84.62 |
| 惠普 Pavilion dv3-2213TX | 5985 | Core i5-520M | 2GB | 320GB | Radeon HD 4550 | 13.3"宽屏 | DVD-SuperMulti | 2.24 | 86.8 | 93 | 82 | 77.6 | 95 | 88.28 |
| 索尼VPCS115EC | 6490 | Core i3-330M | 2GB | 320GB | GeForce GT 310M | 13.3"宽屏 | DVD-SuperMulti | 2 | 82.5 | 78 | 90 | 80 | 78 | 81.7 |
| 宏碁Aspire 5942G-724G84Mn | 9400 | Core i5-720QM | 4GB | 640GB | Radeon HD 5850 | 15.6"宽屏 | DVD-SuperMulti | 3 | 92.8 | 85 | 83 | 70 | 98 | 86.38 |
| 联想ThinkPad X100e 35084EC | 3100 | Neo MV-40 | 2GB | 250GB | Radeon HD 3200 | 11.6"宽屏 | N/A | 1.33 | 83.53 | 81 | 96 | 86.7 | 90 | 87.45 |
| 联想扬天V460-ITH | 5999 | Core i3-330M | 2GB | 320GB | Radeon HD 5650 | 14.1"宽屏 | DVD-SuperMulti | 2.2 | 86 | 86 | 85 | 78 | 82 | 82.8 |
| 惠普ProBook 6540b(W1575PA) | 4850 | Core i5-430M | 2GB | 320GB | Radeon HD 4550 | 15.6"宽屏 | DVD-SuperMulti | 2.51 | 84.8 | 78 | 89 | 74.9 | 79 | 81.14 |
| 富士通LifeBook LH530 | 4989 | Core i3-330M | 1GB | 320GB | N/A | 14.1"宽屏 | DVD-SuperMulti | 2.2 | 90 | 80 | 87 | 78 | 81 | 87.2 |
| 方正R430-i3340 | 5299 | Core i3-330M | 2GB | 320GB | GeForce GT 310M | 14.1"宽屏 | DVD-SuperMulti | 2.2 | 85.7 | 82 | 88 | 78 | 76 | 81.94 |

【更合理、更全面、更高效】如果你有更好的选购建议和装机方案，欢迎发送邮件至mc_price@cnitl.cn。

装机平台推荐：

微型计算机
Micro Computer

“五一”假期虽然缩短了，但仍然会迎来一个装机高潮，很多DIYer也准备在这个时段一展身手，抓紧有限的休息时间为爱机升级或装新机器。下面笔者就推荐四款性价比比较高的配置，供DIYer们参考。

老当益壮——低端四核全能配置

| 配件 | 品牌/型号 | 价格 |
|-----|------------------------------|-------|
| CPU | AMD 速龙 II × 4 620(盒) | 690元 |
| 内存 | 南亚易胜DDR3 1333 2GB | 355元 |
| 主板 | 华擎M3A770DE | 460元 |
| 硬盘 | 日立7200转32MB SATA II 1TB (散装) | 540元 |
| 显卡 | 昂达GT240 1024MB GD5 | 690元 |
| 显示器 | 飞利浦231E1SB | 1350元 |
| 光驱 | 索尼AD-7240S 24X SATA接口刻录机 | 190元 |
| 键鼠 | 微软红光电竞商务套装 | 250元 |
| 机箱 | 金河田SOHO-7617BR | 250元 |
| 电源 | 航嘉新版多核R80 | 280元 |
| 音箱 | 麦博M-200 08版 | 180元 |
| 总价 | | 5235元 |

MC点评：本套配置搭配了目前很受关注的高性价比四核CPU——速龙II×4 620，此外，该配置中还采用了许多“老当益壮”的配件，如AMD 770主板、GTS240的显卡、红光电竞鼠标以及麦博M-200音箱等。不过经典还是经典，这几样“老枪”组合起来的威力仍不容小视。再加上2G的DDR3内存、1TB的海量硬盘、支持1920×1080高分辨率的23寸液晶显示器，整套配置无论是运行3D游戏，还是欣赏高清大片都游刃有余。

客厅精灵——AMD平台的HTPC配置

| 配件 | 品牌/型号 | 价格 |
|-----|---------------------------|-------|
| CPU | AMD 速龙 I × 2 245(盒) | 410元 |
| 散热器 | 酷冷至尊旋风V2 | 95元 |
| 内存 | Kingmax DDR2 800 2GB | 345元 |
| 主板 | 技嘉GA-MA785GM-US2H | 590元 |
| 硬盘 | 希捷ST31500341AS 1.5TB (散装) | 770元 |
| 显卡 | 集成 | |
| 显示器 | 接电视 | |
| 光驱 | 先锋BDC-S03 BXL | 800元 |
| 键鼠 | 新贵劲霸派对尚品KM-108RF(黑) | 190元 |
| 机箱 | 先马HTPC-Q1 | 499元 |
| 电源 | 先马300M(额定250W) | 158元 |
| 总价 | | 3857元 |

MC点评：虽然ATOM平台是未来HTPC的主流，但较弱的性能使得目前仍然有很多用户还是倾向于选择非ATOM系统，以高主频和低功耗著称的45纳米制程的速龙II×2 245就是一个不错的替代者。技嘉GA-MA785GM-US2H主板内置的显示核心性能虽然一般，但是胜在能完全硬解高清，就不用再单独配置一款显卡了。光驱的选择上我们选用了蓝光康宝，通吃蓝光影碟。先马HTPC-Q1机箱在外观、做工和功能上表现不俗，性价比相当高。

全新组合——6000元价位的i5配置

| 配件 | 品牌/型号 | 价格 |
|-----|----------------------|-------|
| CPU | Intel 酷睿i5 650(散装) | 1240元 |
| 散热器 | 极寒酷爽Iglou 5610 | 90元 |
| 内存 | 金泰克蝎虎 DDR3 1333 2GB | 370元 |
| 主板 | 昂达魔剑P55 | 899元 |
| 硬盘 | 西部数据808 8GB (散装) | 440元 |
| 显卡 | 蓝宝石HD5750海外版 | 890元 |
| 显示器 | 星2243SW+ | 1120元 |
| 光驱 | 星TS-H662A 22X并口刻录机 | 180元 |
| 键鼠 | 双飞燕K4-2010K奥斯卡光电游戏套装 | 200元 |
| 机箱 | TV3 | 288元 |
| 电源 | Ti金刚KK500A | 399元 |
| 音箱 | 诺IFI-311风云I | 230元 |
| 总价 | | 6346元 |

MC点评：Core i5系列的CPU是目前Intel的中端主力，虽然价格偏高，但是加以精心搭配还是可以组成一套强劲的配置。Core i5 650配上从经典型号5610+改进而来的Iglou 5610，兼顾静音和散热。昂达魔剑P55主板就其配置而言性价比比较高，并且性能稳定，是目前搭配Core i5平台一个不错的选择。蓝宝石HD5750海外版显卡的核心和显存频率达到了700/4600MHz，无论游戏还是高清都能应付自如。双飞燕K4-2010K奥斯卡光电游戏套装支持100~2000dpi的切换功能，很适合RTS、FPS等类型的游戏。

一步到位——万元级i7配置“不差钱”

| 配件 | 品牌/型号 | 价格 |
|-----|--------------------------|--------|
| CPU | Intel 酷睿 i7 920(盒装) | 2050元 |
| 内存 | 金邦黑龙 DDR3 1333 2GB×2 | 780元 |
| 主板 | 微星X58 PRO-E | 1400元 |
| 硬盘 | 日立2TB (散装) | 1000元 |
| 显卡 | 盈通GTX260+游戏高手 | 1100元 |
| 显示器 | 优派VX2433WM | 1550元 |
| 光驱 | 先锋DVR-218CH 22XSATA接口刻录机 | 200元 |
| 键盘 | 雷蛇 达摩剑游戏键盘 | 280元 |
| 鼠标 | 雷蛇地狱狂蛇鼠标 | 140元 |
| 机箱 | 银欣SST-PS03B | 320元 |
| 电源 | 长城双卡王发烧版 | 688元 |
| 音箱 | 创新Inspire T6160 | 600元 |
| 总价 | | 10108元 |

MC点评：拥有“爱妻”是很多DIYer的梦想，而笔者现在奉上的就是一款以运行大型3D游戏为主的Core i7平台配置，Core i7 920是市场中的“明星”处理器，和微星X58 PRO-E可以称得上是绝配。2TB的海量硬盘足够满足用户的影音需求，再加上目前热门的GTX 260+显卡无疑是千元左右价位的性能翘楚，足够应付未来一年内的所有3D游戏。既然是游戏应用，键鼠自然不能差，雷蛇的专业游戏用键鼠会让玩游戏如虎添翼。机箱电源方面，银欣产品的做工和设计让人满意，音箱采用了创新的5.1音箱，看电影和玩游戏时能够营造身临其境的感觉。

MIC 有售后纠纷? 找求助热线

Hot Line

请记住E-Mail: 315hotline@gmail.com

特别提示 读者在发送E-Mail求助时 别忘了署名和留下准确、方便的联系方式(最好是手机)。同时提醒大家, 请按照我们提供的参考格式书写邮件。在邮件主题中注明涉及品牌, 求助的问题概述, 并在邮件中留下您的姓名。另外, 如果条件允许 请尽量提供相关图片以作有力证明。这将大大有利于我们的处理 也方便您的求助得到快速的解决。

参考格式

- 邮件主题 XX品牌XX显卡 使用时频繁花屏如何解决?
- 邮件内容 产品购买时间、购买商家、故障详细描述及现有解决办法等。其中 需包含联系人及联系电话(非常重要)

笔记本电脑/PC整机专区

求助品牌: 联想

涉及产品: 笔记本电脑

产品购买时间: 不详

江苏读者王昊: 2008年11月25日, 朋友从美国给我带回来一台联想Thinkpad笔记本电脑。日前, 该电脑出现故障, 但用朋友护照注册的国际旅行者联保已经过期。我想通过MC求助热线帮忙联系一下联想, 是否可以付费维修?

处理结果: 可有偿维修

联想回复: 经过和客户沟通, 得知该机器的型号为T400, 我们根据其问题现象判断, 显卡出现问题的可能性较大, 但因为过保, 需要进行付费维修。目前, 联想Thinkpad 苏州服务站已联系上用户, 并向其说明可能导致其机器故障的原因及维修所需大致费用, 并留下全球联保的电话给他。用户表示自己后续会自行联系全球联保注册, 如需维修, 也会再次联系服务站。

王昊读者反馈: 联想Thinkpad 苏州服务站联系了我, 他们说因为我的产品已经过保, 只能提供有偿维修, 建议维修方案是更换主板。

读者来信

《微型计算机》编辑, 你们好。

在向贵刊求助后, 台电科技及时与我取得了联系。在其工作人员的建议下, 我通过当初销售闪盘的商家联系上地区总代理, 他们按照一年包换的售后承诺为我更换了一个全新的闪盘, 对此我非常满意, 以后还会继续关注台电的相关产品。最后, 还是要感谢《微型计算机》通过求助热线这个栏目为消费者搭建与厂商沟通的渠道, 祝《微型计算机》越办越好。

你们忠实的读者 段洪磊

数码/电脑硬件求助专区

自行拆过的产品可否维修?

求助品牌: 蓝宝石

涉及产品: 显卡

广州读者余成: 我于2008年8月31日在广州市天河区太平洋电脑城锦之鑫连锁旗舰店购买了一块蓝宝石HD4850毒药显卡。从上周开始, 开机时挺正常, 但过一会显卡散热风扇发出的噪音就会变得很大声。因为已经过了保修期, 所以我把显卡散热风扇拆下来加了点油, 却没有任何好转。在此通过MC向厂家求助。我该怎么办?

处理结果: 不在维修范围

蓝宝石科技回复: 根据蓝宝石的产品保修条例, 这位用户的显卡因为自行拆过, 所以不在免费维修范围。客户如有疑问, 请拨打我们售后电话

0755-82878200-231咨询。

MC: 我们查询了蓝宝石网站 <http://www.sapphiretech.com/>, 在其保修条例说明页面, 其“属于下列情况之一的产品将不享受免费保修服务, 但可酌情付费维修”中的第5条说明: 未经蓝宝石科技技术人员授权, 擅自进行拆卸、改装或维修过的产品(具体表现为: 散热风扇或散热片被拆卸, 显示核心/主板芯片组被压坏或严重磨损, 电子元件丢失、铁片挡板丢失或扭曲变形等情况)。

网购产品可否维修?

求助品牌: 金士顿

涉及产品: 内存

上海读者陈元静: 我于近日在新蛋网邮购了两根金士顿DDR3 1333 2G内存。插入主板通电后, 两根内存无法同时工作, 但插入单根

可以正常运行。随后我拨打金士顿400电话, 客服确认系内存问题。遂联系新蛋网, 但他们以兼容问题为由拒绝更换。万般无奈之下, 只能求助于老朋友《微型计算机》, 希望能帮忙解决。

处理结果: 确认正品, 按质保维修

金士顿回复: 首先, 请这位用户拨打我们的技术支持热线800-810-1972或400-810-1972, 确认所购的两根内存是否为金士顿正品, 如果是, 可以直接拿去当地或就近的金士顿服务中心, 服务中心人员会统一寄去北京维修, 到时再直接到服务中心领取修好的内存就可以了。查询金士顿服务中心的地址信息可以登录<http://www.kingston.com/china/>, 点击进入“金士顿中国授权服务中心”即可。



文/图 刀锋

售后服务有隐患 不属笔记本电脑， 上网本只保一年？

很多消费者购买上网本之后发现，厂商为上网本只提供了一年或两年质保，而很多笔记本电脑的质保时间却长达三年，一时间不平之声四起。那么，按照国家“三包”规定，上网本的质保期限究竟应该是多长？目前厂商提供的上网本质保服务又存在哪些猫腻呢？

国家“三包”是如何规定的？

按照《微型计算机商品修理更换退货责任规定》，笔记本电脑整机保修一年，主要部件保修两年。实际上，在竞争激烈的市场中，大多数厂商为了吸引消费者都为笔记本电脑提供了三年质保的服务（全免费或一年免保、后两年硬件成本质保），已经高于国家“三包”法规的规定。

但作为近两年兴起的新事物，上网本并没有在“三包”法规中得以明确规定，这就给相关厂商创造了打“擦边球”的机会。虽然消费者“理所当然”地认为上网本的质保服务应当等同于笔记本电脑，但实际情况却并非如此。

《微型计算机商品修理更换退货责任规定》三包商品目录(部分)

| 名称 | 整机三包有效期 | 主要部件三包有效期 | 主要部件名称 |
|---------|---------|-----------|------------------------------|
| 台式微型机主机 | 1 | 2 | 主板、CPU、内存、硬盘驱动器、软盘驱动器、网卡 |
| 笔记本微型机 | 1 | 2 | 主板、CPU、内存、显示屏、硬盘驱动器、键盘、电源适配器 |

上网本质保服务不同于笔记本电脑

根据笔者的市场调查和电话咨询，目前大多数厂商为上网本提供的质保有效期是：整机一年，主要部件两年。大多数厂商的上网本质保服务都达到了国家“三包”规定，但离笔记本电脑通行的三年质保还有不小的差距。

真正让消费者难以接受的是，现在几乎没有厂商为上网本提供续保服务。上网本一旦超过质保期，就将面临高昂的维修费用，届时修与不修将是消费者的两难问题。

上网本质保服务有待提高

平心而论，国家“三包”法规并没有三年质保的规定，对于定位更低、更廉价的上网本来说，厂商有理由只提供

“三包”规定的整机一年、主要部件两年的质保服务，当前大多数厂商也是这样做的。但有少数厂商对上网本主要部件只提供了一年质保，未达到“三包”的规定。笔者通过电话咨询该问题时，厂商的客服人员则表示，上网本不属

于笔记本电脑，因此不能参照国家“三包”法规，其质保服务由厂商自行规定。对于打这样的政策“擦边球”，消费者和媒体能做的仅仅是声讨、呼吁，关键还是有待于国家“三包”法规的进一步完善。

不过，根据Intel的预测，今年上网本市场的成长速度将达到30%以上，那么谁能赢得这个高速增长的市场？在上网本同质化严重的今天，消费者的视线将更多地投入到售后服务上，谁能提供更好的售后服务、更长的质保期限，谁就能在竞争中抢得先机。如果说以前上网本拼的是价格，那么从现在开始，上网本拼的就是服务，相信不久之后，超越“三包”规定的三年质保上网本就将出现。这一幕，与笔记本电脑售后服务的改善何其相似？

主要上网本品牌的质保期限调查

| 品牌 | 质保期限 |
|----------|-------------|
| 联想 | 整机一年、主要部件两年 |
| ThinkPad | 整机一年、主要部件两年 |
| 惠普 | 整机一年、主要部件两年 |
| 戴尔 | 整机两年、主要部件两年 |
| 东芝 | 整机一年、主要部件两年 |
| 索尼 | 整机一年、主要部件两年 |
| 三星 | 整机一年、主要部件两年 |
| 神舟 | 整机一年、主要部件两年 |
| 华硕EeePC | 整机一年、主要部件两年 |
| acer | 整机一年、主要部件两年 |
| 富士通 | 整机两年、主要部件两年 |
| 方正 | 整机一年、主要部件一年 |
| 超尔 | 整机一年、主要部件两年 |

重庆市渝经律师事务所律师马小峰律师认为，从形态、结构、功能上来看，上网本不属于笔记本电脑的说法在法律上是站不住脚的。建议消费者在购买上网本时一定要开具机打发票，在机打发票上“产品类型”一栏中填写的“笔记本电脑”就是最好的维权工具。

如何分期更划算? 为您剖析分期付款买iPhone

文/图 王伟光

iPhone对人们有多大的吸引力不需要再多说,自从联通引进iPhone之后,越来越多的中国用户希望用上这款手机,但高昂的价格仍然让很多人望而却步。实际上,市面上针对iPhone已经有很多种分期付款方式,降低了用户的购买压力。那么,在这些分期付款方式中,哪一种最划算呢?

联通自去年10月份引进iPhone以来,销售情况远远不如预期,高昂的价格是一方面,较为单一的销售方式则另一大原因。例如联通版iPhone 3GS 16GB的全价为6999元,显然超过了普通大众的消费能力。不久之后,联通开始采用灵活多样的销售方式,比如预付费、交押金、银行信贷、担保等多种形式,其中银行信贷的分期付款买iPhone最受大家关注。

买手机也能按揭

按揭买房、买车对于大家都不陌生,如今买iPhone也能按揭了。具体来讲,是在开展该项业务的省市,用户先与联通签订一份合约(提供身份证明以及收入证明即可),以“零首付、零手续费、零利息”购买联通iPhone,然后使用信用卡分期付款,还款周期最长可达24个月,每月最低支付200多元。

联通iPhone启动分期付款购买方式以来,与多家银行都有合作。那么不同的银行在分期付款方面的政策有何不同?在不同的省市,又是否存在着差异呢?

各地各行的分期付款大同小异

根据笔者的调查,不同地区、不同银行的iPhone分期

付款总体来说没有太大的差异,而且大多做到了“零首付、零手续费、零利息”。

成都联通与中国银行和建设银行进行了合作,其中用中国银行信用卡分期购联通iPhone 3G 8GB版,只需一次性刷5999元,然后选择每月还款500元,连续还款12个月,或者每月还款250元,连续还款24个月即可。同时,成都联通还为用户提供了“换号通”服务,并免去用户的刷卡手续费。

浙江联通则与招商银行信用卡合作,支持电话分期支付的方式,包括iPhone 3G 8GB、iPhone 3GS 16GB和iPhone 3GS 32GB三款,分期付款的额度与成都联通类似。

在2010年3月20日至2010年5月20日期间,到广州联通指定的14家iPhone授权销售营业厅,持招商银行信用卡分期购买iPhone套餐,最低月付仅249元。

分期付款的奥秘在哪里?

以原价为6999元的iPhone 3GS 16GB为例,细心的读者阅读左下角的联通合约计划可以发现,不论选择哪一种套餐,用户最终支付的手机款都是6999元,而不同套餐中多出来的费用,实际是在支付每月的通话费、数据流量、短信和彩信。那么,哪一种分期付款方式(套餐)更划算,实际

上取决于你每个月使用的通话时间、数据流量有多少,从而选择对应的套餐。例如你每个月的通话时间接近500分钟,数据流量接近700MB,那么186元套餐无疑更适合你。

但对于大多数人来说,每个月使用的数据流量不超过450MB,主要以通话为主,那么126元套餐就是最划算的分期付款方式,即便通话时间超出了包月的320分钟,超出部分的时间按照0.15元/分钟来算,增加的话费也比更高档次的套餐费用低得多。

中国联通iPhone 3GS 16GB的24个月合约计划

| 套餐月费(元) | 126 | 156 | 186 | 226 | 286 | 386 | 586 | 886 |
|------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 手机款(元) | 3999 | 3799 | 3499 | 3199 | 2699 | 1799 | 99 | 0 |
| 预存款(元) | 3000 | 3200 | 3500 | 3800 | 4300 | 5200 | 6900 | 6999 |
| 分月返还额度(元) | 125 | 133 | 146 | 158 | 179 | 217 | 288 | 292 |
| 国内语音拨打分钟数 | 320 | 420 | 510 | 700 | 900 | 1250 | 1950 | 3000 |
| 国内数据流量 | 450MB | 570MB | 720MB | 850MB | 1.1GB | 1.6GB | 2.5GB | 4GB |
| 国内点对点短信条数 | 120 | 150 | 180 | 220 | 280 | 380 | 580 | 880 |
| 国内点对点彩信条数 | 15 | 17 | 20 | 25 | 30 | 40 | 65 | 95 |
| 超出部分国内语音拨打 | 0.15元/分钟 | | | | | | | |
| 超出部分国内数据流量 | 0.0003元/KB | | | | | | | |
| 分12期还款 | 584元/期(零利息) | | | | | | | |
| 分24期还款 | 292元/期(零利息) | | | | | | | |

只有想不到, 没有买不到 USB转换设备知多少

文/图 Saber

USB接口方便易用, 特性众所周知, 但正因如此, 一些传统设备仍然有用武之地, 用户难以舍弃。于是, 各种USB转换线/转换器应运而生。最普遍的是USB PS/2转换器, 有了它, 可以在主机USB接口上使用传统的PS/2鼠标/键盘。此外, 市场上还有形形色色的USB转换设备, 它们可以满足你的各种需求。

说起USB, 大家一定不会陌生, 相比传统的串口、并口, USB具有方便易用、传输速度快的特点, 因此现在不少中高端主板纷纷取消了PS/2接口、串口、并口甚至IDE接口, 转而提供更多的USB接口。但问题随之而来, 不少用户仍然需要使用那些采用传统接口的设备, 这该怎么办呢? 别着急, 市面上各式各样的USB转换设备就能帮你解决兼容性问题。

USB转PS/2接口

兼容的设备: 使用PS/2接口的键盘、鼠标、条码阅读仪等

新手使用需知: PS/2接口设备在插拔时原本需要关机断电, 使用USB转换线/转换器后, 可以支持热插拔, 使用更方便, 大多数原本使用电源适配器的设备也无需再外接电源, 由USB供电即可。

USB转串口

兼容的设备: 使用串口的打印机、终端和工程仪器等

新手使用需知: 串口有RS-232/485/422等多种标准, 电脑上最常见的是RS-232, 在购买时需注意。使用USB转换线/转换器后, 仍然保留了远程唤醒和电源管理等功能。

USB转IDE/SATA/eSATA接口

兼容的设备: 使用IDE、SATA接口的硬盘和eSATA接口的移动硬盘

新手使用需知: 硬盘的传输速率会受到USB的限制, 并且支持了热插拔和即插即用, 但实际使用时偶尔会插入设备无响应, 此时重启电脑即可识别并正常使用。

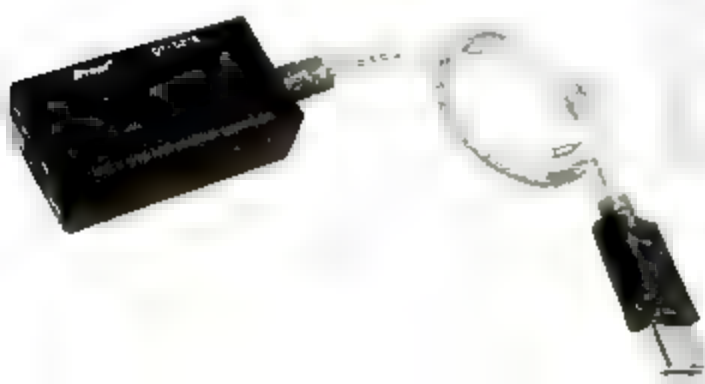
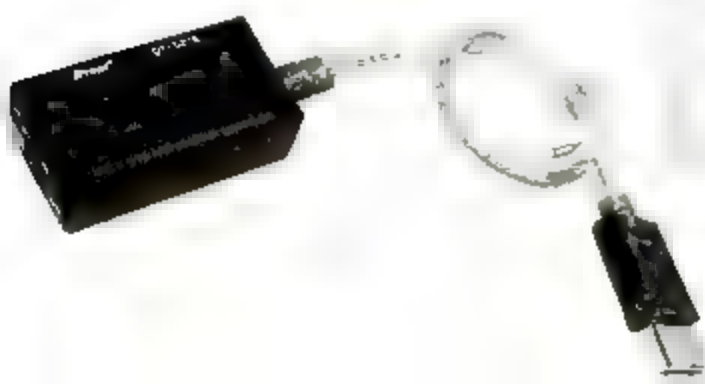
USB转RJ45网络接口

兼容的设备: 使用RJ45网络接口的网络设备

新手使用需知: 使用前可能需要安装驱动程序, 可以用它通过USB接口联网, 接入互联网或PC之间对联均可, 联网速率受到USB的限制。

除了上述4种设备之外, 市场上还有USB转并口、USB转36pin打印机接口、USB转光纤、USB转红外线/蓝牙、USB转VGA、USB转DVI、USB转HDMI等。可以说, 只有你想不到的, 没有市场上买不到的USB转换设备。

最后, 大家在购买USB转换设备时一定要仔细观察包装上的标注和规格, 分清其USB版本, 其中USB 1.0/1.1/1.2和2.0 Full-Speed版本的理论速度均为12Mbps, 实际传输速度仅为1MB/s左右; 只有USB High-Speed版本的理论速度才达到480Mbps, 实际传输速度可高达40MB/s以上。■



我很小,但是很重要 方方面面看电容

文/图 front

电容是主板上的最为常见的小元件,但当你看到板子上成百上千个电容时,你又真正了解多少它内部的构造呢?这个元件在主板电容说了这么多年,究竟差别在哪里?电容真的如传说中的那么好吗?本期我们一起来回答这些问题。

电容就是电的容器

要了解电容,自然先要弄明白电容的原理。可别听到原理就害怕,实际上电容本身的结构非常简单。咱们可以通过一个简单的实验来进行说明,只要你有两块金属板(比如包装巧克力的铝箔,或者香烟盒中的铝箔纸)、一节电池、一个万用表、导线若干,就可以制造出最简单的电容。首先把两片铝箔压平,然后将它们平行放置,但不要接触。接下来,用导线分别将两片铝箔与电池的正负极连通,但记住,两片铝箔平行放置,一定不要接触。连通一段时间后,撤掉电池,用万用表测量铝箔之间的电压。这时你就会发现,即使没有电池,铝箔中间依旧存在一定的电压。这说明了什么?两片靠近的导体,拥有储存电能的能力。用专业的话总结一下:这是由于电荷在电场中受力移动时,被导体之间的介质阻挡,阻碍了电流的运行,造成了电流的积累。从另一个角度来说,电容的特点很像水库。水库在河流上阻碍了水流的正常运行,因此水库就拥有了库容,形成人工湖。而在电容中,存储的就是电荷。



① 最基本的电容结构图

上述实验中导电的铝箔纸,它们在电容中作为两块导体,分别叫阳极和阴极,代表着电容的正负两极。除此之外,电容还需要绝缘体来阻止阴极和阳极接触,这个绝缘体被称作介质。实验中的介质是空气,而在实际应用中,电容的介质有很多种,陶瓷、金属氧化物都可以作为介质。介

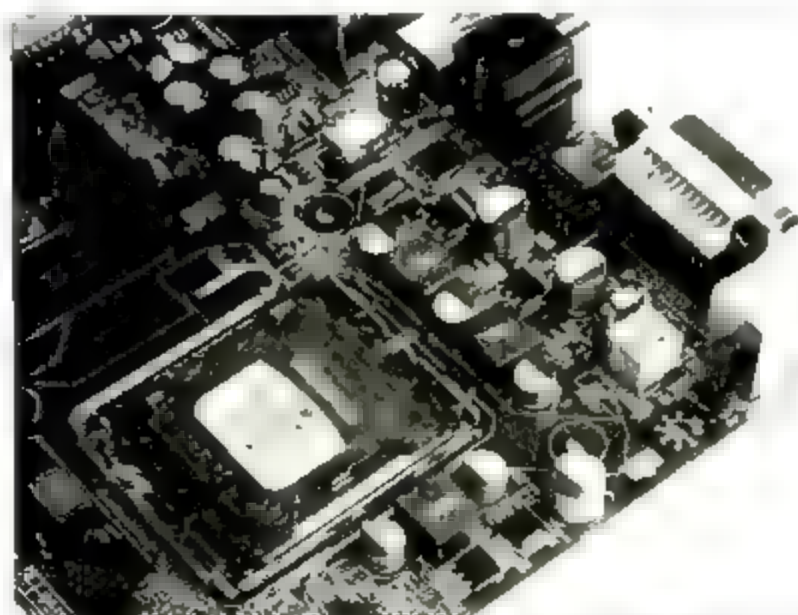
质在很大程度上决定了电容的性能和参数,也决定了大部分电容的命名方式。

此外,电容有一个很重要的特性是我们需要了解的,这就是隔直通交。简单来说,电容不能通过直流电,但交流电却没问题,这是由于交流电的周期性变化导致电容不停地充放电,因此电容难以阻挡交流电的导通。而电容对电流的阻碍作用,会随着电流频率的上升而逐渐减小。换句话说来说,电流的频率转换速度越快,电容就越可视作导线。电容的隔直通交特性,是电容绝大多数用途的重要依据。

虽然电容的原理很简单,但本身的用途非常广泛。在主板、显卡中,电容既可用作储能,也可用作滤波、耦合、旁路、温度补偿、调谐等。我们不需要深究这些作用的来龙去脉,只需要牢牢记住:电容,是储存电荷的容器,它能隔断直流,导通交流,是板卡上最重要的元件之一。

固态液态本一家,爆炸并非很可怕

从电容的原理来看,它似乎并没有太多“内涵”。不过在实际使用中,根据使用环境和情况的不同,电容发展出了非常多的种类。我们先为大家介绍最常见电解电容。



② 很多主板在供电部分使用了固态电容,在其它部分则使用液态电容,实际上它们都是铝电解电容,结构基本相同

电解电容是目前使用最广泛的产品。我们常说的液态电容、固态电容以及钽电容其实都是电解电容。电解电容是根据电容的组成来分类的。它一般使用金属箔做阳极,可以导电的电解液(或其它固态电解物质,如 氧化锰、有机半导体等)做阴极,在金属箔镀上一层薄薄的、不导电的金属氧化层做介质。这三种物质通过一定的几何形状缠绕、组合在一起,最终形成了电容。

在电解电容中,目前使用最广泛的是铝电解电容。顾名思义,这种电容的阳极是铝,介质则是氧化铝。那么它的阴极是什么呢?我们先从实际产品说起。

目前板卡上使用最多的电容就是俗称的液态电容和固态电容。实际上这些电容绝大部分都是铝电解电容,它们的差别就是——液态电容的阴极使用了液体状的电解液,而固态电容的阴极则使用了固体的导电高分子材料。从电容结构来说,液态电容和固态电容基本相同。如果真要找点出什么不同的话,液态电容采用的液体并不是特别稳定,在高温下会产生膨胀甚至汽化,导致电容性能下降,甚至直接“爆炸”。虽然听起来很恐怖,但实际上电容爆浆并没有那么可怕,多数电容在爆浆时都会通过开在电容顶部(或者下部)的“十字”或“K字”减压防爆纹将内部的气体压力释放掉。

从这个角度来看,“爆浆”只是液态电容在损坏时的一种表现形势而已,并没有传说中的“爆炸”那么大的威力,并且液态电容的十字防爆纹设计还能够提醒使用者及时发现“伤残”电容,是坏电容最明显的标志。因此当我们在板卡上看到鼓起来,像带了顶小帽子的电容时,就代表它已经坏了。



① 快要损坏的液态电容顶部鼓起,这是提醒用户及时维修的明显标志。

相比之下,固态电容内部没有液体,因此不存在“爆浆”的可能性,那么这是不是意味着固态电容就不会损坏呢?虽然固态电容有比液态电容更为优秀的高低温稳定

性、高可靠度等特点,但是它还是会损坏的。如果你经常去维修店,也会看到“死状各异”的固态电容,比如击穿、高温烧毁等。从产品本身来说,无论是固态电容还是液态电容,只要能满足板卡的使用需求,满足电路的设计需求即可,本身过于追求固态还是液态,实际意义并不大。

小黄豆不神秘,方形颗粒也常见

在板卡的应用中,除了铝电解电容外,还有两类电容值得我们特别注意,那就是钽电容和陶瓷电容。我们经常看到在高端显卡上看到钽电容,因此它也被认识是高端产品的象征,但事实是否如此呢?

在前面我们曾提到过钽电容也是电解电容的一种,它的阳极是钽粉,阴极可以是二氧化锰,也可以是有机高分子聚合物或



② 显卡上的钽电容

其它一些导电物质,介质则是五氧化二钽。说起钽电容,人们总是想到它优异的特性,比如性能出色、工作温度范围宽、单位体积电容大等等。但钽电容也有它的劣势,比如耐压值较低、价格偏贵,还有抗浪涌性能较差。因此,钽电容并不适合应用在大电流和高电压的场合,因此它往往出现在CPU附近以及供电电路的低电压部分。另外,一些二氧化锰钽电容对极性要求特别严格,如果极性接反,甚至会引发剧烈的烧毁、爆炸反应。

钽电容的自修复能力

说起钽电容,它还有一个特别优异的性能——自修复。从电容的原理我们可以知道,如果电容的介质出了问题,阴阳极导通了,那么电容就基本报废,甚至会对电路造成毁灭性的影响。而钽电容在工作中,一旦发现某处的氧化膜有瑕疵,出现漏电等现象,它就会自动修复氧化膜,恢复它应有的绝缘能力。这种独特的优势,正是钽电容维持长寿命和高可靠性的原因之一。

由于钽电容价格高、数量少,常常又以黄色、黑色外观出现,因此被玩家昵称为“小黄豆”、“小黑豆”。那么反过来,是不是“小黄豆”、“小黑豆”就一定是钽电容呢?实际上一些铝电解电容也能封装成“小黄豆”、“小黑豆”,外观



①陶瓷电容由于体积小，因此往往需要数个在一起并联使用。

和钽电容一模一样。单凭外观是无法分辨两者差异的。因此不能只凭借“长得像”就一定说“小黄豆”、“小黑豆”是钽电容。

除了钽电容之外，另一种被玩家所熟知的就是陶瓷电容。我们常常在CPU底座内、CPU背面以及采用数字供电的显卡供电部分看到大量陶瓷电容的身影。陶瓷电容采用高介电常数(通俗地说就是极难导电)的电容器陶瓷(常见的有一氧化钛、碳酸钡等)作为介质，并将介质制成长方形、圆盘形片状，在片状两边镀上银作为阴阳极的一种电容。陶瓷电容有特别优秀的高频性能，能工作在非常高的频率下，因此常常被用于频率较高的场合。陶瓷电容的电气性能也不错，耐高低温，性能稳定，但容量很小，常常要并联许多电容才能达到电路要求。

本期看点

- 1 电容是储存电荷的容器，它能隔断直流，导通交流，是板上最重要的电路元件之一。
- 2 常见的液态电容和固态电容绝大部分都是铝电解电容。
- 3 钽电容性能优异，外形独特，但并不是所有外形类似的电容都是钽电容。

微型计算机

期期优秀文章评选

●参与方式:

- 1 请将5月上刊中您最喜欢的文章标题、页码、文章点评及详细个人信息发送至salon.mca@gmail.com，并在邮件标题注明“5月上优秀文章评选”。
- 2 本期活动期限为2010年5月1日~5月15日，活动揭晓将刊登在6月《微型计算机》杂志中。

2010年4月上《微型计算机》优秀文章评选揭晓

| 名次 | 标题名称 | 作者 |
|----|----------------------------------|----------|
| 1 | 中端市场演绎“三枪”拍案惊奇——二类1500元级LCD性能比拼 | 微型计算机评测室 |
| 2 | 虚幻的真实，三维视觉探索之旅 | 张健滨 |
| 3 | 评测工程师日记——USB 3.0+Optimus=华硕N82Jv | 紫霄 |

获奖读者名单

王曙光(上海) 158****65665

读者点评选登

上海读者王曙光：这次的LCD的横向比拼取材角度比较新颖，重点是“白光LED”、“广视角”和“大尺寸”这“三枪”的比拼。枪也分手枪、步枪和冲锋枪，在价格差不多的情况下怎么选择就看个人的需求侧重点了，而通过《中端市场演绎“三枪”拍案惊奇——二类1500元级LCD性能比拼》这篇文章的评测，很好地帮我们消费者解决了这“选择难题”。



本期奖品
先锋蓝光纪念T恤/非卖品 黑色 2件

由内到外的低碳环保 认识机箱电源的环保标志

文/图 Eco

近期市场上出现了不少号称“低碳环保”的机箱电源。细心的玩家也发现，这些产品及其包装上印有各式各样的LOGO标志。其中，80Plus标志大家都很熟悉，但其它标志又代表了什么含义，是否与环保有关呢？下面，笔者就将带大家一起来认识这些标志。

低碳环保是时下最热门的话题之一，就连IT界也刮起了低碳环保之风，例如低功耗处理器、节能主板、节能显示器、绿色光驱、绿色路由器等，Ti甚至专门推出了“环保版”机箱电源。那么，机箱电源如何实现低碳环保呢？仔细观察产品的铭牌、说明书，以及它们的包装箱，你一定会发现上面印有许多LOGO标志，实际上，其中大部分标志就与环保息息相关。



在电源上，“80Plus”是玩家最熟悉的标志之一。80Plus计划最初是由美国能源署出台，由Ecos Consulting负责执行的一项全国性节能现金奖励方案。该方案最早于2003年开始实施，2007年被正式纳入到能源之星4.0标准规范中。到今天为止，80Plus已成为大家公认的最严格的电源节能规范之一。

RoHS

RoHS是另一个在机箱电源上常见的标志。RoHS是由欧盟立法制定的一项强制性标准，该标准的目的在于消除电机电子产品中的铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴联苯醚共6项物质，并重点规定了铅的含量不能超过1%。需要注意的是，目前RoHS没有统一的LOGO标志，各厂商都是通过RoHS标准后再自行设计标志。



这就是大家耳熟能详的中国3C认证。中国强制性产品认证，英文名称为“China Compulsory Certification”，英文缩写为“CCC”，包含了原来的国家安全认证(CCEE)、进口安全质量许可制度(CCIB)和中国电磁

兼容认证(EMC)。在我国，3C认证是一种最基础的安全认证，所有IT产品也都必须通过该认证，因此大家不要购买未通过3C认证的产品。



CE认证代表“欧洲统一(CONFORMITE EUROPEENNE)”，所有在欧洲销售的IT产品必须通过CE认证，也是一种基础的安全和电磁兼容认证。



FC认证也叫做FCC认证，又称为美国联邦通信认证，是通行于美国和加拿大的基础安全和电磁兼容认证。



该标志表示“报废的电子电气设备”，在欧盟，如果用户打算丢弃印有该标志的物品，则必须将物品送到指定地点，以进行回收和循环再利用。



《电子信息产品污染控制管理办法》中规定，该标志表示材料在数字显示的年限内不会对外释放有害化学物质，到期则应进行回收。

通过对上述标志的认识，可以看到即使是机箱电源，在生产制造时也有许多涉及环保的工作要做。除了各种认证之外，简化包装、减少包装上的彩色喷涂、减少机箱中的油漆，都可以降低产品中铅、汞等有害重金属物质的含量。



④ 简化包装的产品更环保，价格也更实惠。



最近, AMD平台的更迭比较频繁, AMD 890GX/880G/870X三款新品芯片组接踵而至。不过在面对这些新品时, 不少用户在购买或者升级时都表示出了困惑, 特别是在最近火热的“开核”问题上——AMD已经屏蔽了新发布的芯片组(如搭载SB850南桥的AMD 890GX芯片组)的开核功能, 但既有的搭载SB710和SB750南桥的AMD 785G芯片组依然可以实现“开核”功能。那么到底是“求新”还是“念旧”更好呢? Dr.Ben认为, 首先很多玩家看重“开核”功能的原因是

因为开核主板的性价比高, 本身价值几百元的CPU开核并超频后, 其性能完全不亚于千元级别的产品。并且这些玩家往往都使用独立显卡, 并对玩3D游戏、软解码高清视频等对CPU性能有较高要求的应用非常关注——对这些用户来说, 选购搭载SB710或SB750的AMD 785G或790GX芯片组是比较恰当的, 唯一的遗憾是无法体验SB850所带来的原生SATA 3.0功能。不过目前SATA 3.0硬盘并不多, 价格较贵, 并未进入最佳采购时机。其次, 对一些商务用户、普通家庭用户来说, 他们并没有“开核”的需求。其中一些用户对显卡的3D性能要求亦不高, 整合的图形芯片的3D性能已经够用。因此这部分用户可以根据实际情况和预算灵活选择AMD 785G或者AMD 890GX和880G芯片组。另外, 部分厂商已经在基于AMD 890GX和880G芯片组的主板上打开了“开核”功能。可以预见的是, 未来会有更多的AMD 890GX和880G主板支持开核功能, 成为DIY玩家的又一道美食。

传统硬件故障专区

对PhysX破解失效

一直使用AMD Radeon HD 5770+NVIDIA GeForce GT 240显卡组建混交平台。但问题是, 在升级了NVIDIA新版本的驱动程序以后, 破解补丁失效, 无法打开PhysX功能, 多次试验也没有解决。我的操作系统为Windows 7 64-bit, 显卡驱动程序为催化剂10.3+Forceware 195.62, 请问如何解决?



自195系列版本的驱动程序后, 依靠破解补丁打开PhysX功能的做法开始失效。因为NVIDIA对新版驱动程序进行了相关设置, 致使破解补丁无法正常工作。目前国外玩家已经发布了名为Hybrid PhysX Mod 1.02的新版破解补丁, 主要添加了对Forceware 195版本以上的驱动程序的支持。此版本的破解补丁暂时只能在Forceware 195 62驱动程序下运行, 不像其之前的版本可以同时兼容多个版本的驱动程序。此外我们并不提倡大家使用此破解方法, 因为该破解方法并未受到NVIDIA官方的认可, 可能会出现兼容性问题。

(广州 老尤)

开启HOAO导致游戏画面异常

在玩《现代战争2》时, 打开了所有特效, 并且在NVIDIA控制面板中开启了HOAO(环境光吸收)。但原本在大雾环境下无法看清的人物全都变成明显的灰黑色阴影。请问这是由于开启了HOAO引起的吗?



HOAO环境光吸收功能是通过判断物体表面对光线的遮挡程度, 根据计算来加重处理物体阴影的技术。如果游戏本身不支持这项技术, 那么在显卡驱动控制面板中强行开启此技术后, 可能会导致游戏画面显示不正常。比如在阴影中的物体出现灰色影子, 或者在物体运动时产生本不该有的阴影等。因此我们建议玩家, 如果游戏不支持HOAO就不必开启HOAO功能, 如果游戏支持, 建议开启, 会得到更为出色的画质效果。

(甘肃 KG)

显示器出现色块

我的液晶显示器与显卡通过DVI接口连接, 最近屏幕常出现红绿色小点, 甚至色块。更换DVI连接线故障得以解决。请问DVI连接线或者DVI等接口也会引起花屏故障吗?



VGA接口传输的是模拟信号, 如果VGA接口或连接线出现故障, 可能会导致图像偏色和显示错误。而DVI接口或者连接线如果出现故障往往会导致显示器出现色块、色斑等现象, 和显卡花屏现象极为相似。因此在出现类似花屏故障时, 可先考虑更换DVI接口或者连接线。

(上海 GTX 480)

移动设备故障专区

笔记本电脑的扬声器有噪音

我将惠普NC6000笔记本电脑与电源适配器连接以后，扬声器便发出嗡嗡的噪音。一旦拔掉电源适配器或用手接触扬声器的金属网面部分，噪音随之消失。请问是什么原因？



根据你的描述，我们判断很可能是电源适配器中的滤波电容干涸或者爆裂导致出现你所说的情况。这种情况一般只能送修，由于你的产品已经过保，可考虑就近找家电维修工进行维修。当然，你也可以自己拆开电源适配器检查，一般滤波电容的体积都很大，容易分辨。观察滤波电容的顶部是否有鼓起或者炸裂的痕迹。如果确定有这种情况，可以购买同型号电容请专业人员更换。注意，如果是在保产品请勿私自拆开操作，请联系官方售后进行维修。



① 图中个头最大的即为滤波电容

(重庆 逝水流年)

诺基亚S60第三版手机使用存储卡存储短信

我使用的是诺基亚E72手机，感觉内存资源不够用。请问有什么方法可以将短信直接存储在存储卡上？



① S60第三版智能手机短信存储位置设置界面



S60第三版智能手机的短信都是默认存储在机身内存中的，E72拥有250MB的内存，丝毫不用考虑短信占用内存资源的问题。不过要将短信存储至存储卡上并非不允许，只需要进入“信息”，选择“选项”→“设置”→“其他”就可以对短信存储位置进行设置，将“使用的内存”选项设置为存储卡名字即可。使用存储卡存储短信可以避免由于手机故障出现的短信丢失，不过存储卡出现故障的几率也并不小。此外，由于存储卡的读写速率不及机身内存，会造成读写短信的迟滞感，特别是在短信较多时。另外针对一些需要独占存储卡的应用，如数据传输模式，可能会出现短信丢失的情况，请慎重选择。如果你有很重要的短信，建议使用诺基亚OVI套件定期同步传输至电脑上备份。

(重庆 逝水流年)

相机存储卡的兼容问题

新购买佳能EOS 500D相机和8GB SD卡，一直使用正常。但某次将SD卡从相机内取出，当作闪存盘使用，并在电脑上格式化以后，再插入相机就提示“未找到闪存卡”。此SD卡电脑可以正常识别，而EOS 500D更换其它SD卡使用也正常。请问，经电脑格式化的SD卡是不是不能在相机上使用了？



这是典型的兼容性问题。SD卡在使用电脑格式化以后，相机有可能由于无法识别存储卡的数据格式而直接提示没有插入存储卡。因此我们建议用户非必要情况，尽量避免对相机存储卡进行电脑格式化，最好使用相机本身的格式化功能。另外，平常在电脑上使用存储卡进行数据传输后，应当及时拔掉存储卡并安装至相机上。

(青岛 秦琴)

●为了增加对英特尔新处理器的支持，同时修正一些和硬盘有关的错误，并改善系统的稳定性和内存的兼容性，华硕将P7P55D Deluxe 主板的BIOS版本升级至1408。

●NVIDIA为全新的GeForce GTX 480/470显卡发布了GeForce 197.41 WHQL驱动程序。新驱动程序进一步挖掘了新显卡的性能，并加强了稳定性。另外，NVIDIA最近已经对GeForce GTX 480/470的BIOS进行了升级，可降低显卡的功耗，并加强了温度控制。有相关需求的用户可以咨询显卡品牌厂商索取BIOS升级文件。

小贴士

邮箱: salon.mc@gmail.com
论坛: http://bbs.cnitl.com

COMMUNION

[您的需求万变, 我们的努力不变!]



《微型计算机》

投稿邮箱:

group.mcplive.cn

因为看MC

因为看MC, 我为班上的同学装了两台电脑+推荐购买了两台笔记本电脑;
因为看MC, 我可以很有底气的跟电脑城谈单员在配置单上斗智斗勇;
因为看MC, 我在网络上的硬件问题回复采纳率达到50%;
因为看MC, 我帮助到身边朋友解决了N多电脑相关的难题;
因为看MC, 我知道我是一直跟着IT前进的步伐的……
MC, 我爱死你了! (忠实读者 iwinssky)

玛丽欧: 因为读者的厚爱, 我们可以骄傲于杂志改版近13年来取得的成绩; 因为读者的支持, 我们可以根据时代脉动大胆的革新杂志内容; 因为读者的信任, 我们知道每一篇选题的目的不是为了把杂志填满, 而是意味着它将带给读者的意义。因为有你们, 《微型计算机》知道我们不孤单。

我的4上点评

4月2日, 成功入手MC最新一期4月上杂志。一眼看过去, 封面设计简洁主题突出——一个描绘着游戏人面的MOD机箱, 突显了本期有关于游戏和顶级硬件的评测。再翻看里面的内容, 很好, 很多文章都很实用, 不过我觉得在《NVIDIA GeForce GTX470显卡抢先预览》一文的后面增加一页类似“硬件霓裳”那样的大图, 是不是可以增加吸引读者的眼球呢? (忠实读者 iwinssky)

玛丽欧: 对于是否要在文章中加入宽表大图, 之前编辑部有过激烈的争论, 一方的观点是图片更炫, 更能给读者带来视觉冲击; 另一方则更看重产品分析和评测, 担心因为图片占用的版面而不能给大家更详尽的产品体验。其实读者的需求和编辑想法并无冲突, 我们现在不是有了MCPLive.cn吗, 完全可以既能给予产品最完整的报道, 又能将产品的多角度美图放在官网上供读者下载。所以iwinssky读者还在等什么, 赶紧登录MCPLive.cn去下载你想要的图片吧。

美术编辑 甘 净: 在设计时, 我有两个重要元素需要体现在本期封面上, 一个是那款炫酷的机箱, 一个是本期的《星际争霸2》专题, 在思考时, 我发现这款机箱本身就有着非常浓的战场、硝烟感, 那何不将两者进行融合? 于是就有了现在大家看到的封面设计。

刊网更互动

哈, 我在4月上刊又有新奇的发现, 贵刊在第12页用了整整一页来报道官网



大图, 之

更炫, 更能给读者

的内容, 这不足可以说它是新增的刊网互动的部分呢? (忠实读者 泡泡龙)

玛丽欧: 佩服, 这确实是个非老读者不能发现的改变。是的, 从4月上刊开始, 我们会在每期杂志的《IT时空报道》栏目专门增加一页近期官网的动态、优秀博文选登、近期热门活动导航以及博文关注度TOP 5。当然, 如果你认为还有哪些内容可以登录到此页面, 请将建议发送至tiantian@cnitl.com。

图片比例的问题

作为贵刊9年的老读者, 在看了4月上刊后有两个小建议: 1. 黑白页中部分文章照片太大了, 感觉有点浪费版面, 如《两款联想3G手机试用报告》, 建议适当缩小以增加文字内容; 2. 建议增加硬件赏析、新品速递内容。(忠实读者 mryuan)

玛丽欧: 关于图片在文章中的比例, 我们通常遵循两个原则, 看清图片内容和图片对整体排版样式的影响。而文字方面, 我们的要求是在每一篇文章中要做到该表述清楚的一句都不能落, 不需要的废话一字都不能有, 务必做到言简意赅。因此, 图片大小与文字内容并无直接关联。

汇集点滴的力量

首先恭喜MC获得优秀期刊奖, 但是关于3月下刊我还是要提出一点自己的想法, 希望MC更上一层楼。3.15专题中提及的售后问题和建议, MC应该鼓励读者尽量在MC官网的群组(group.mcplive.cn)中发表, 因为任何商品都有可能出现使用中损坏的情况, 都有可能遇到售后处理不顺

的时候, 毕竟每年一次的集中报道仍不能对大家的反馈做得到完整的回复。最后, 还是感激MC全体成员在消费者和商家之间搭建的沟通桥梁。

(忠实读者 monkey007hy)

玛丽欧: 在8小时工作之外, 我们编辑也是各种产品的消费者, 我们也希望自己的权益有媒体用有力量的声音来帮助我们去监督和呐喊。将心比心, 因此才有了每期的《MC求助热线》栏目, 就像你说的, 点滴的力量更振人心, 《微型计算机》希望读者与我们一起来维护这座沟通的桥梁。

发挥群组功能

可能是因为大家更习惯以前论坛的缘故, 现在MCPLive.cn中的群组还显得比较冷清, 希望编辑大大们能多多发起话题, 多多回复读者的问题, 让群组“火”起来。(忠实读者 羽毛)

玛丽欧: 惭愧啊, 让俺先伏地思过30秒, 谁都别拦着。其实, 我们的群组需要读者与编辑一起来维护, 缺了谁都是独角难撑。这位读者的建议很好, 我们以后会更多的在群组里发起有趣的话题, 不仅编辑, 大家也可以发表呀, 让我们一起努力为群组的热度升温。

如何成为MC尊贵会员

如题。(忠实读者 wasty)

玛丽欧: 你是我见过最惜字如金的读者, 好吧, 让我来回答你。要成为MC尊贵会员首先需要800分以上的积分, 而获取积分的方式有: 在《微型计算机》读者服务部邮购或者eShop在线订阅任意产品、参加由《微型计算机》组织的各类线上及线下活动、向《微型计算机》投稿、提建议被采纳等方式。更多的细则还请登陆 <http://www.mcplive.cn> 查看更详细的MC会员章程。

喜剧的婚礼, “杯具”的客人

话说咱编辑部又有一位同事告别单身, 走进了婚姻的坟墓(别想, 是坟墓) 那同事也很客气, 提前一个月就将请帖、喜糖送到了大家手上。既而告诉大家, 定在了XX月XX号在哪里办礼。

时间过得很快, 转眼就到了婚礼当天。可是, 本应满座二席的编辑部, 只稀稀拉拉的来了几个人。只见新郎东方的脸青一阵白一阵, 这又为什么呢? 大家仔细想想就知道了。Hellen姐姐见势不对, 马上发现新郎手机没电, 赶紧打电话。

3分钟, 终于各路“CALI MAN”回报

撒哈扫走错酒店。现在正在转车赶来的途中

叶姐能坐在车上, 偷摸不乐,

匆忙在呼。大家? 婚礼, 。

哈哈!

小编物语

没记得观礼确实他们不对, 不过东东也应该面壁思过, 你怎么能要求同事们记住一个月前的事? 杂志之外的东西, 他们常常连30分钟前点的加班餐是什么都要忘记。

为了防止此类事情的发生, 《移动360°》组的阔兄有个窍门跟大家分享, 咳, 咳……其实方法很简单, 四个字“不断提醒”, 小女百日宴就是用的此法, 甚是有效, 推广之。

(鄙视之, 每日提醒8次, 想忘都难。) 四



哪个网吧最适合玩《星际争霸2》 《微型计算机》请你推荐/自荐

你是《星际争霸2》的玩家吗?

你了解《星际争霸2》, 平台要求?

你了解, 网吧环境? 网吧?

你了解, 网吧环境? 网吧?

《微型计算机》请你推荐/自荐最适合玩《星际争霸2》的网吧。

你是网吧从业人员吗(包括网吧业主、网吧管理员等)?

你自信所在网吧的环境和电脑配置吗?

你的网吧有条件为玩家提供舒适的《星际争霸2》软硬件环境吗?

《微型计算机》邀你自荐。

即日起至5月10日 请登录 <http://act.mcplive.cn/mc/netbar> 将你的推荐告诉《微型计算机》, 我们愿意为你们推荐/自荐的网吧提供一个展示的平台。凡验证合格, 网吧名称和相关信息将有机会刊登于《微型计算机》5月下刊。

读编联合大作战

探秘华硕苏州研发基地

文/图 本刊记者 马宇川

↑ ↑ ↑ (http://www.MCPLive.cn)

↑ ↑ ↑ 2010 3 10

华硕苏州研发基地位于苏州工业园区，是华硕在中国大陆最大的研发基地。基地内设有多个研发部门，包括显卡、主板、笔记本等产品的研发。基地内还设有多个实验室，用于测试和优化产品性能。基地内还设有多个会议室，用于召开研发会议和与客户沟通。基地内还设有多个员工餐厅，为员工提供餐饮服务。基地内还设有多个员工宿舍，为员工提供住宿服务。基地内还设有多个员工健身房，为员工提供健身服务。基地内还设有多个员工图书馆，为员工提供阅读服务。基地内还设有多个员工活动中心，为员工提供休闲娱乐服务。基地内还设有多个员工班车，为员工提供交通服务。基地内还设有多个员工班车站点，为员工提供上下车服务。基地内还设有多个员工班车线路，为员工提供出行便利。基地内还设有多个员工班车司机，为员工提供驾驶服务。基地内还设有多个员工班车车辆，为员工提供交通工具。基地内还设有多个员工班车保险，为员工提供安全保障。基地内还设有多个员工班车维修，为员工提供维修服务。基地内还设有多个员工班车清洁，为员工提供清洁服务。基地内还设有多个员工班车加油，为员工提供加油服务。基地内还设有多个员工班车洗车，为员工提供洗车服务。基地内还设有多个员工班车美容，为员工提供美容服务。基地内还设有多个员工班车理发，为员工提供理发服务。基地内还设有多个员工班车洗澡，为员工提供洗澡服务。基地内还设有多个员工班车吃饭，为员工提供餐饮服务。基地内还设有多个员工班车睡觉，为员工提供休息服务。基地内还设有多个员工班车工作，为员工提供工作服务。基地内还设有多个员工班车生活，为员工提供生活服务。基地内还设有多个员工班车娱乐，为员工提供娱乐服务。基地内还设有多个员工班车学习，为员工提供学习服务。基地内还设有多个员工班车成长，为员工提供成长服务。基地内还设有多个员工班车幸福，为员工提供幸福服务。基地内还设有多个员工班车快乐，为员工提供快乐服务。基地内还设有多个员工班车健康，为员工提供健康服务。基地内还设有多个员工班车平安，为员工提供平安服务。基地内还设有多个员工班车顺利，为员工提供顺利服务。基地内还设有多个员工班车成功，为员工提供成功服务。基地内还设有多个员工班车幸福，为员工提供幸福服务。基地内还设有多个员工班车快乐，为员工提供快乐服务。基地内还设有多个员工班车健康，为员工提供健康服务。基地内还设有多个员工班车平安，为员工提供平安服务。基地内还设有多个员工班车顺利，为员工提供顺利服务。基地内还设有多个员工班车成功，为员工提供成功服务。

Day 1 2010年4月8日 4:00 pm ~ 10:00 pm
Part 1: 体验华硕经典显卡

虽然参与此次活动的人员在第一天下午4点才全部到达苏州，不过主办方华硕电脑并不愿意浪费剩下的时间。在让各位读者、编辑、玩家饱餐一顿后，傍晚7点左右，大巴车将我们拉到了一幢神秘的大楼。走进里面，琳琅满目的华硕显卡令人目不暇接，从古老的GeForce Ti 4200到还在研发中、尚未正式发布的Ares显卡都一一亮相。华硕中国业务总部产品总监许明康、华硕资深研发工程师汪旭对这些华硕显卡发展历史中的经典产品做了详细介绍。



① 在各款华硕产品显卡包装盒前，小编终于与二位幸运读者成功“会师”。左一、左二、左四分别为poehome(田超)、冰风工作室(徐鹤)、竹林七闲鱼V(张士巍)。



② 外形像音乐机的笔记本电脑外置显卡 XG STATION，内置GeForce 8600 GT显卡，由于目前笔记本只能提供PCI-E x1接口，因此此类产品暂未获得太大发展。



③ 在AGP时代，华硕V8420显卡(GeForce Ti 4200)就已经具备立体显示功能，其技术原理与NVIDIA 3D Vision类似，均为主动式3D成像系统，配合120Hz CRT显示器，实现立体成像。稍有不同的是，当时采用有线传输的方式将显示信号输出到眼镜。



④ 由华硕中国业务总部产品总监许明康先生亲自研发的EN6600 SILENT显卡，它最大的特点是将GPU和显存设计在显卡背面，从而让它们可以享受CPL散热器带来的风量，因此仅靠被动散热就可保证显卡稳定工作。



⑤ Ares阿瑞斯显卡PCB设计底片，每一层PCB都有一张底片，通过该底片就可印制，生产出显卡的PCB。



⑥ 专门用于测试的华硕工程版显卡，最大的特点是更换GPU非常方便，采用类似CPU的上翻式插槽设计，可惜由于价格昂贵，并且零售渠道无法买到散片GPU芯片，因此无法上市。不过相信我们很多玩家都会有过这样的想法，就是能够自己升级GPU芯片来提升性能。

Part 2: 三路费米SLI大战Ares

相信人家对双路费米SLI、Radeon HD 5970的性能已经比较了解,那么,三路费米SLI以及Radeon HD 5970的加强版 Ares又能带来怎样的性能?谁的性能更强呢?接下来华硕工程师们通过3DMark Vantage Extreme模式为我们进行了现场测试,并开展了一个有意思的猜分活动,谁猜的分最接近测试成绩,谁就能获得神秘大奖。



① 令人眼馋,由三块GeForce GTX 470、Core i7 980X组成的三路SLI系统。



② 核心/显存频率高达850/4800MHz,拥有两颗Radeon HD 5870核心、4GB显存,目前世界上最快的单PCB显卡——Ares。



③ 测试结果并不意外,3>1,三路GTX 470以18300分的成绩战胜了14196分的Ares,不过如果我们有两块Ares呢?值得高兴的是,本刊读者pochome在猜分活动中获胜,得到了一个十分有意义的奖品:Ares的显卡PCB。

Day 2 2010年4月9日 9:00 am-10:00 pm

Part 1: 观摩生产线

在活动第一天,华硕为我们带来了更有意思的行程,前往华硕产品的制造工厂(和硕联合科技股份有限公司 PEGATRON CORP)参观主板、显卡的具体生产过程。稍显遗憾的是,由于保密需要,我们不仅无法对生产线进行拍照,就连工厂区、生活区也无法进行拍摄。不过实际的参观、华硕研发工程师的耐心讲解也让我们明白了板卡的生产大致是这样—一个流程:采购生产所需原料,并对原料的品质进行测试、管控—将芯片、供电部分等小型元件通过SMT贴片机安装到PCB上—手工插件,将电容、I/O接口、内存插槽等依次插在主板上—进行ICT测试,该测试主要用来查找在SMT组装过程中



① 只可远观的工厂生产厂房



② 进入生产线之前,我们的三位读者已非常兴奋,早早地将防尘服穿在身上。

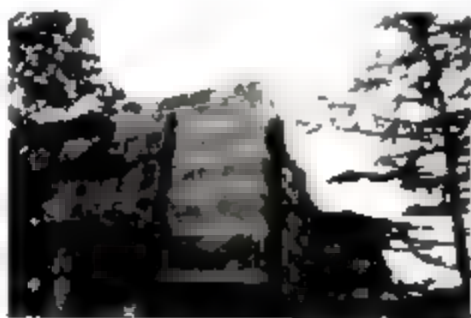


③ 令人意外的是,厂里不少工程师也是本刊的忠实读者,听说《微计算机》编辑来了,特地在上班时间赶来合影。

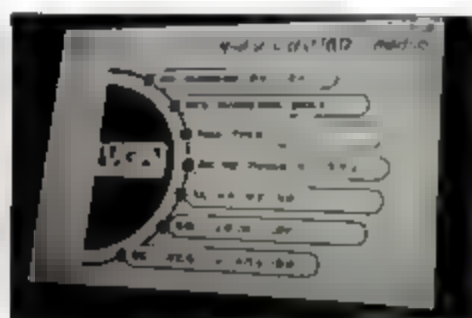
中发生的各种缺陷和故障—功能测试,即在DOS、Windows等操作系统中通过测试软件对板卡进行测试—如果一切正常,那么就会对主板及其附件、说明书进行包装,并进行最后的出货检验。

Part 2: 了解设计流程

参观完工厂,华硕又把我们带回了头一天去过的那幢神秘大楼。现在是白天,这次次我们彻底看清了它,原来这里就是华硕的苏州研发基地,大楼上的“ASUS” Logo赫然醒目。接下来,华硕显卡研发主管李先生为我们带来了详细的华硕显卡研发流程介绍。



① 玩家国度主板、Eee PC、Ares,它们的秘密都在这幢看起来并不起眼的大楼里。



② 李先生介绍到,仅华硕显卡这一类产品,就拥有硬件设计、BIOS设计、驱动设计、技术开发、品质控制等7个专业设计团队。这是华硕显卡新品层出不穷、特色技术接连不断的关键。



③ 华硕显卡设计需经过规划、线路布线、PVT等八大步骤,同时必须通过QTC用户端模拟测试、QTR极限工作环境测试、EA显示输出测试等6项测试,为品质的保障打下基础。

Part 3: 进入设计空间

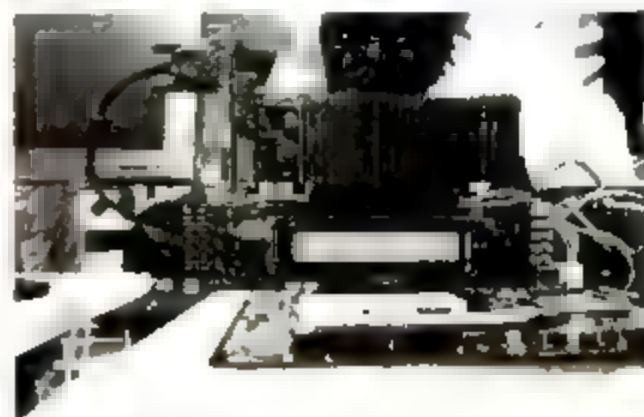
接下来我们十分幸运地获准参观了楼内的设计办公室、电磁辐射实验室、噪音测量实验室、笔记本电脑跌落实验室等专业区域。虽然规矩仍是: No Picture, 但华硕工程师们的专业给我们留下了深刻印象。例如一位女工程师可轻松在DOS下通过特制软件对Radeon HD 5870进行实时超频, 让只会在Windows下玩显卡超频的玩家们目瞪口呆。而华硕工程师们研制的显卡功耗测试仪, 则成为每个IT媒体编辑都想得到的“梦中情人”。



① 获准带出实验室进行展示的显卡功耗测试仪



② 该测试仪可对显卡平均功耗、实时功耗、最大功耗进行测量。



③ 使用方法很简单, 将显卡插在功耗测试仪上即可

Part 4: PartyTime

经过一天的奔波, 最后是人家向往已久的Party Time。然而这并不是个让人轻松的Party, 首先开始的显卡设计大赛让人绷紧了神经, 好在人家的表现都不错, 每个人都获得了丰富的奖品。“为显卡配备特制散热孔, 让显卡可以使用CPU散热器”、“在显卡上设计两个GPU插槽, 并板载以色列Hydra芯片, 实现A+N、A+A、N+N一种并联”, 一些比线上活动更加创新的设计建议孕育而出。而最后进行的显卡DIY活动, 也给理论多于实践的玩家们出了一道难题。玩家们需要从不同种类的电感、电容中选择出需要的型号, 并亲自动手将它们焊接在显卡上, 确保显卡能够正常工作, 完成3DMark 06的测试。虽然大多数参赛组都能将它们焊接在显卡上, 但焊点质量却都不能过关, 虚焊、假焊比比皆是。而最为悲剧的是, 其中一组玩家还把电容的极性接反, 好在在上机之前, 被工程师们及时发现。最终在被称为“华佗”的华硕资深研发工程师汪旭的帮助下, 所有显卡均正常点亮, 并通过3DMark06的测试。



④ 尽管冰风工作室同志非常仔细地焊接显卡电容, 不过遗憾的是, 他们组最后的成绩仍为倒数第一。



⑤ 华硕资深研发工程师汪旭十分辛苦地穿梭于各个参赛组之间, 进行救场



⑥ 显卡正常点亮后, 还需使用热成像仪进行检测, 判断供电部分工作温度是否正常

Day 3 2010年4月10日 9:00 am-5:00 pm

这是活动最后一天, 也是最轻松的一天, 玩家们将在苏州四大名园之首——拙政园, 以及吴中第一名胜——虎丘斜塔等风景区进行外拍, 同时还有一位参加过ChinaJoy的美女模特们作陪。可惜的是, 由于时间关系小编无法参与, 必须返回重庆。那么我们的三位幸运读者在这一天有怎样的经历? 苏州的风景是否如传说中的那样犹如人间天堂? ■



⑦ 一位美女模特作陪, 参观苏州名园之首, “可惜如此遗憾之事, 只能由我们的幸运读者代劳”

MCPUVC 显卡设计大赛活动介绍和苏州美景图片请到www.mcuv.com
www.mcuv.com 论坛发帖回帖, 赢取丰厚奖品, 赢取丰厚奖品, 赢取丰厚奖品



流越于指尖的华丽 古董打字机礼赞

文/图 Waa

1874

10

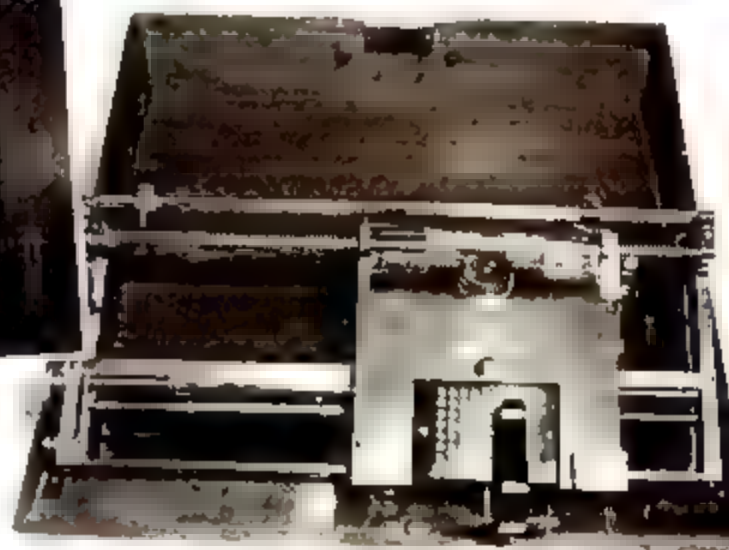
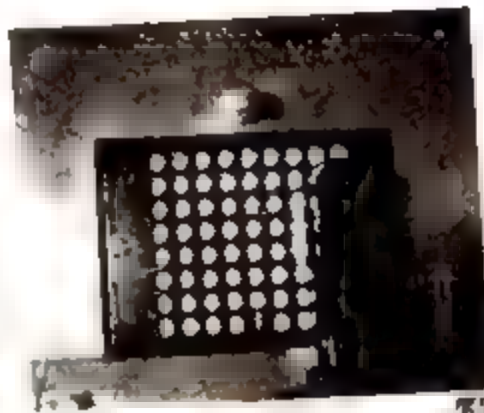
3 2

第一台可以移动的打字机——Index

厂商 霍尔打字机公司

产地及时间 美国纽约, 1881年

Index是第一台可以移动的打字机,它没有键盘,通过一个选择器来选择字符。在推出当年即获得专利权,原售价为40美元,以低廉的价格成为当时售价100美元的有键盘产品的替代品。而是否能够熟练的打字对这款产品似乎并不重要,因为用户必须先查找到字母,然后选择指针并按下,一个字符才会被打印出来,如果要打印的单词有5个字母,则需要如此往复操作5次。



① Crandall打印的样稿

维多利亚的华丽——Crandall

厂商: 克兰德尔机械公司

产地及时间: 美国纽约, 1886年

Crandall是克兰德尔公司生产的第一台打字机,它采用华丽的维多利亚式风格设计,机身上点缀有手工装饰画玫瑰及镶嵌珍珠。它的击键区域仿钢琴琴键设计,共设有28个按键,每敲击一次,蚀刻有字符的转轴就根据击打内容旋转和上升或下降相应位置,使其用28个键可打出84个字符。它当时的售价为50~75美元。

Qwerty键盘的鼻祖——Underwood 1

厂商：瓦格纳打字机有限公司

产地及时间：美国新泽西州，1886年

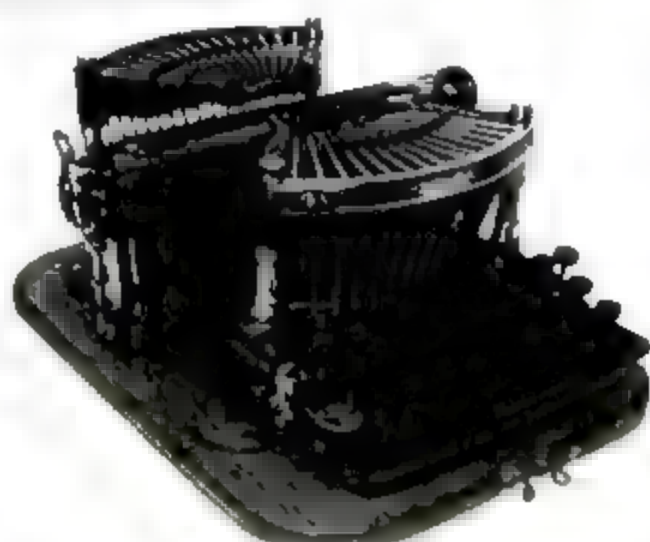
Underwood打字机是一台获得广泛赞誉的现代打字机，它的最大贡献在其四列式键盘设计，这一在以后所有的机器中一直延用的设计元素，不仅使“有形打字”成为现实，还令其在当时的巴黎博览会上获得金奖。尽管Underwood不是第一个提供此基本功能的打字机，但它是到1896年为止做得最好的。而从1900年到1930年初期，Underwood 5号热销30余年，也充分说明了Underwood的成功。



⑧ Underwood刊登的报刊广告



⑨ 低型键盘的Williams 1



⑩ 直线型键盘的Williams 1



⑪ 独特的打印系统

让我们来练习盲打吧——Williams 1

厂商：威廉姆斯德比打字机有限公司

产地及时间：美国康涅狄格州，1891年

Williams 1与同时代其它产品最大的区别在其围绕滚筒作铰链式移动的打字杆设计，通过滚筒将两端打字带进行关联，并移动至其顶端将击打内容输出。打字杆被排列在两个对称的扇区内活动，当打字杆击打后，立即回到起始位置，以便让墨水回置。Williams 1打字机同样提供了可见操作方式，但在生产的第一年，它却是弯曲的键盘样式，其后根据用户的使用反馈改为了直线式键盘。在当时的广告中，制造商还为其提出了“盲打”的宣传概念。Williams 1打字机当时的售价为95美元。

奢侈的双层按键——Bar-Lock 4

厂商：哥伦比亚打字机公司

产地及时间：美国纽约，1892年

Bar-Lock打字机的设计者Charles Spiro原本的职业是一名钟表师傅，因为对机械设计的痴迷，后来转而对打字机发生了兴趣，而Bar-Lock也并非他的第一个作品，诞生于1885年的哥伦比亚Index打字机才是他的处女作。Bar-Lock有着华丽的好像勇士头盔铜盾和垂直式打字杆，打字杆通过对应模板进行打印。此外，Spiro还为Bar-Lock 4设计了双层按键击打区，并将大小写字母进行了独立分区。同样的，这也是一款“即打即见”的打字机，操作人员只需要坐直身子就可以方便的看到输出内容，其时售价100美元。



⑫ Bar-Lock 4的广告

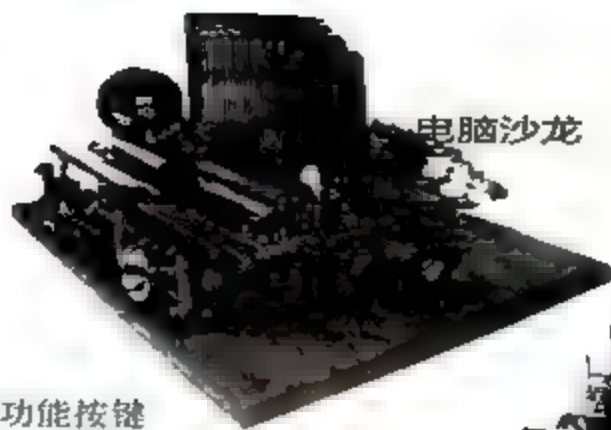


第一台有shift按键的打字机——Franklin 2

厂商：波士顿富兰克林打字机公司

产地及时间：美国马萨诸塞州，1892年

Franklin 2对后世的最大意义在于它是第一台提供shift功能按键的打字机，它当时售价60~75美元。在设计上，这台产品有两个特别之处。一是数字按键分置键盘两侧，使用户可以根据输入数字的大小分别于左右区域查找；另一个设计是将打字杆垂直于弧形的装饰盾后面，当打字时，它通过向下摆动来击打压盘输出。这种垂直的设计可以使打字员看到输入的内容，只是需要身体稍向前倾并将视线越过盾牌。Franklin 2精美的设计、良好的输入体验和有吸引力的价格，使其在当时成为一款流行并畅销的产品，乃至现今都还有不少数量留存于世。

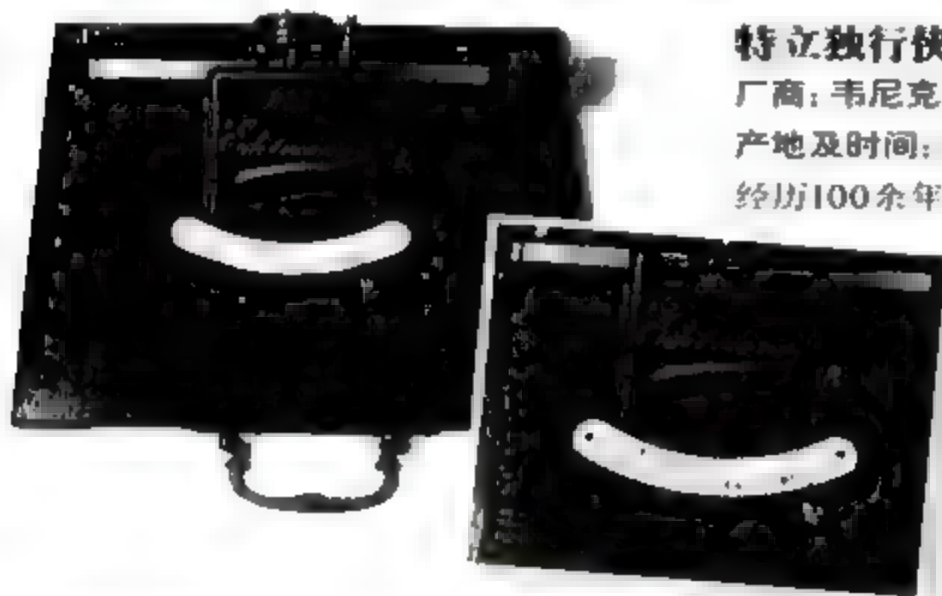


特立独行侠——Edelmann

厂商：韦尼克与艾德曼公司

产地及时间：德国，1897年

经历100余年的时光流逝，Edelmann独特的陶瓷材质的弧形字符区在今天依然闪亮如新。这台设计独特的无键盘打字机在当时可以说是一个迟来者，因为在它推出时，键盘几乎已经成为打字机的标配。不过，尽管没有键盘，Edelmann也依然取得了相当的成功，从其推出到一直销售至第一次世界大战之前就能想见。这台打字机的操作原理是先移动木制旋钮，然后选择一个想要输出的字符点，再推入旋钮并向下对准接口，通过齿轮旋转、压盘等机械运动后输出铅字。



TIPS

Qwerty键盘的由来

最初 打字机的键盘是按照字母顺序排列，并且键位有限。但如果打字速度过快，某些键的组合就容易出现卡键问题。

于是Christopher Latham

Sholes将最常用的几个字 ① Qwerty键盘的基本布局

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - + =
Q W E R T Y U I O P
A S D F G H J K L ' "
Z X C V B N M , . ?
SPACE

母安置在相反方向（“E”和“R”是例外），减少打字机在打字时连动杆之间的挤压及故障发生率的状况，最大限度放慢敲键速度以避免卡键。可以说，我们现在使用的键盘就是从英文打字机键盘演变而来的，而最常用的英文与数字键位设计方案就是“Qwerty”键盘。这是Christopher Latham Sholes于1868年发明的键位方案。Sholes在1868年为这一设计申请专利，1873年使用此布局的第一台商用打字机成功投放市场。但有意思的是，这一以控制敲键速度为目的的键盘排列方式，从此成为应用最广泛的人机交互接口，直到目前，绝大部分的计算机和相当数量的智能手机都在使用。

关于Qwerty键盘的八卦

1986年 布鲁斯·伯里文爵士曾在《奇妙的书写机器》一文中表示：“Qwerty的布局方式非常没效率。”比如，大多数打字员惯用右手，但使用Qwerty后，左手却负担了57%的工作。两个小指及左手无名指是最没力气的指头，却要频频使用它们；而排在中列的字母，其使用率仅占整个打字工作的30%左右。人们往往为了打一个字，需要上下左右满键盘移动手指。

“回车键”的由来

最初，“回车”这一术语是电传打印机（TTY）代码的一个控制字符，代表回到一行字符的起头。后来，此概念被加入打字机技术中。在打字机上，回车键用于将“字车”（字车，机械式英文打字机上的一个部件，每打一个单词，“字车”就前进一格。当打满一行字符后，打字者就得推动“字车”到起始位置，这时打字机就会有两个动作响应：一是“字车”被归位，二是滚筒上卷一行，以便开始输入下一行。这个推动“字车”的动作叫“回车”。）移回到本行的起始位置。回车键第一次于1960年在Smith Corona公司的打印机中出现。当时，此键被标为“Return”，但为了帮助非英语用户使用，之后常常被标为“↵”符号。

每月10日出版 定价12元 订购热线: 023-63521711 网上订购: <http://shop.cnitd.com>

组建网络好伴侣

帝特USB2.0网卡线DT-5016

最近,国内专业通用线材制造商帝特电子专门推出了一款USB2.0网卡线DT-5016,可以直接将USB接口转换成直接网线用的RJ45接口。这款产品USB接口采用了2金1银处理,并结合USB2.0标准线,提供10M/100Mbps自适应网络传输。

零干扰零延迟 Fuhlen U55

引爆无线极限

Fuhlen U55无线激光键鼠套装采用HFSK与DSSS相结合的通信技术,有哑雅灰和珠光红两种可选。键鼠采用新一代无线技术,特设12个多媒体按键。鼠标采用非对称人体工学设计,可支持800dpi和1600dpi自由调节。套装鼠标采用力推可实现四向滚轮,同时一个侧键还可自定义功能。此外,厂家承诺产品非人为损坏15个月换新。

浓情巧克力 达尔优开春超薄奉献

这款达尔优酷睿8100无线键鼠套装“都市情浓版”,采用全镜面工艺处理,外观高雅。其方形超薄键帽,就像一颗颗浓郁的巧克力。同时采用强劲蓝光引擎驱动,设有dpi分辨率调节键。在无线性能方面采用双向2.4GHz传输技术,拥有智能控制芯片。目前,这款产品的官方报价为168元。

大降100元 昂达G43主板特价399元

昂达G43主板使用G43+ICH10芯片组,支持LGA775等多核处理器和全系列内存规格,并提供了对全新的硬

NCQ技术的完美支持。供电部分使用固态电容和封闭式电感,保障了主板工作的稳定性。最新降价后的399元价格,使其更具性价比。

磐正十五周年荣耀巨献

引领六核时代

磐正AK890+ GTR主板原生支持6个SATA 6Gbps接口以及14个USB 2.0接口。另外新的SBX50南桥也被加入进来。内部集成了Radeon HD 4290集显核心,同时它可以支持当时AM3接口Athlon II和Phenom II系列处理器,也可以支持未来将推出的6核心Thuban高端Phenom II X6处理器。

天敏高清播放器再添新品

炫影DMP581上市

近日天敏推出炫影DMP581高清播放器,支持包括1080p的TS、MKV、VC-1等多种格式网络高清电影的完美播放,支持DTS、AC-3等音频解码。同时,它具备HDMI、色差、AV、光纤等音视频输出接口,并设置网络接口。另外,DMP581还支持网络电台、天气预报、网络新闻、网络功能同样引人关注。

亲民路线! 128元创见CJC-369音箱上市

创见CJC-369音箱以银色与黑色为主,全木质材料,有良好绝缘性和箱声。卫星音箱采用方回盘造型,低音炮为地面增压设计,内置4英寸大口径长冲程低音单元,并与2.5英寸中高音全

频带组合。此外,该音箱还采用了防磁设计,电路屏蔽措施较好。目前其市场报价为128元。

索泰GTX480极速版3888元上市

索泰最近发布了索泰GTX480极速版和索泰GTX470极速版显卡。两款产品国内售价



分别为3888元和2888元,并且还有超值礼包赠送。

索泰GTX480极速版赠送价值599元的RAZER帝王蟒电竞鼠标,索泰GTX470极速版赠送价值419元的RAZER炼狱蝰蛇电竞鼠标。对GTX480、GTX470感兴趣的用戶不妨关注。

笔记本伴侣 现代HY-358新品上市

现代音响韵动系列新产品HY-358,除了拥有轻巧灵动的外观,更

注入了USB供电功能以及防磁扬声器设计。婀娜修长的身姿凹凸有致,整机边



角弧线处理细致流畅。10W强劲功率,搭配双2.5英寸双全频带单元,前面板还带有耳麦插孔,前置旋钮调音功能。HY-358更是带有抗手机干扰功能,是

即日起凡购买南海5超值版(HP-1216V)与南海自强版(HP-1220)CPU散热器的用户,均可获赠价值42元的超频三智能F-128(PWM)风扇,送完为止

据悉,漫步者已向“中华思源工程扶贫基金会”捐款10万元,用于西南旱区的思源水窖建设;此外漫步者还将协同西南地区销售机构,向灾区捐助不少于15万元的饮水及食品

航嘉机箱设计大赛获奖作品将在5月下旬的航嘉第四届流行趋势发布会上举行颁奖典礼,敬请关注

以“新纪元 新里程”为主题的长城显示器2010年全国渠道合作伙伴年会暨长城显示器新品发布会,近期在南宁市沃

顿国际大酒店圆满落幕

美国Golden Arrow BIGFOOT网游加速卡于3月20日在上海陆家嘴金融中心召开了该产品的推荐会。职业游戏玩家世界WCG双冠王李晓峰Sky的到来使得整个会场星光闪耀

Thermaltake(Tt)推出了“低碳环保版”新品,其中包括木星5散热器,木星7散热器和V3机箱三款“低碳环保包装”新品,在包装上采用了更为环保的材质,价格上更加实惠

斯巴达克推出的AM3主板新品近期已经到货市场,型号为黑潮BA-150,上市报价仅399元

礼品赠送的最佳选择。

六相供电、支持六核 映泰890FX细节曝光

映泰即将发布AMD890FX主板TA890FXE，采用黑色PCB制造，并搭配红白的主题色彩。该主板支持AM3处理器，使用了日本化工系列固态电容，支持映泰超节能软件与GTO666功能，还支持一键开核功能。它提供了4个DDR3内存插槽，4条PCI-E X16插槽，5个SATA 6.0 Gbps接口，集成千兆网卡和7.1声道声卡，而豪华的散热组件让主板看上去更显“靓丽”。

完美演绎 麦博新梵高FC361发布在即

据悉，麦博新梵高FC361音箱已经准备进行量产，采用麦博首创的2.1+1独立功放架构设计。单元上采用了新研制的V16中高音扬声器，高效钕铁硼磁体与复合金属振膜的设计，搭配上6.5英寸口径的S6低音单元。音箱外观设计以真皮的温厚润泽、高光时尚靓丽以及金属拉丝的科技酷炫，完美演绎新FC361引领潮流的极致魅力。这款独立功放精品音箱定价628元。

2.4GHz多媒体键鼠套装 CANYON肯扬酷闪502

CANYON肯扬酷闪502键鼠采用纤薄黑色机身设计，悬浮按键，多媒体功能，以及激光引擎，高光设计的机身表面。鼠标则采用标准的左右对称设计，还支持休眠省电模式，并配有低能耗光学显示。基于2.4GHz无线技术设计的CANYON肯扬酷闪502无线键鼠

▶▶近日，昂达电子正式推出旗下全新触控屏高屏PMP机型VX530Touch，4GB与8GB两个版本同时上市，分别售价299元、399元

▶▶ABI Research预测到2014年，Wi-Fi手机出货量将达5亿部，而90%的智能手机都将具备Wi-Fi功能。

▶▶耳神赠送音乐T恤的活动于4月中旬正式启动，总量多达3000件，分别给全国各地订购参与促销型号音箱的客户分发，送完即止

套装，能达到10m有效距离传输，可满足不同用户的工作需求。

麻雀虽小五脏俱全 欧恩V2

欧恩V2 MP3播放器具有82mm×42mm×6.8mm的超薄纤细身材，流行的卡式设计。它采用了国际知名sigma-tal3710方案，音质清纯动听，音乐格式支持MP3/WMA/FLAC/APE/WAV，具备第二代SRS WOW HD音效，信噪比高达90db。它还能支持AVI格式的视播放。此外，电子书、图片浏览、录音等相关娱乐功能应有尽有。

轻松享受高清体验

华硕超薄王SBC-06D1S-U震撼上市 最新上市的华硕SBC-06D1S-U



外置超薄蓝光碟宝光驱，具备四角度的钻石切割

工艺，使其成为简约精致的时尚产品。USB2.0接口保证低功耗和高速数据传输。除此之外更注入了华硕“刻录专家”所独有的TTHD影像升频技术、光盘加密技术等尖端科技。据悉，该产品已于近日上市，其高清影像加强技术可完全满足极速性能的要求，升级不加价，媒体价为1599元。

最具个性的TAC2.0机箱 多彩 MK493引领新潮流

多彩科技近期推出了一款TAC2.0机箱——多彩MK493。机箱表面大量的应用了高反光度的镜化材质，LED前面板采用水立方元素。它采用SECC镀锌板打造，整机连接处与驱动位大量采用EMI弹片设计，有效防止电磁辐射。另外，机箱侧板后装有防盗卡扣，十分的人性化。

雷柏DNF2010火爆开赛 WCG代表资格等你来

2010年4月9日至6月20日，雷柏携手腾讯DNF为广大DNF迷们带来了2010年全国DNF超级锦标赛，获胜的优秀玩家不仅能够获得由雷柏提供的

高级游戏键鼠奖品，更有机会争夺代表腾讯500万DNF玩家参加下届WCG的代表资格，与WCG明星面对面！

超频双绝

金刚GT240再送豪华键鼠

翔升金刚GT240 512M D5拥有双BIOS硬件超频和配备可超压的金刚超频软件设计，显卡核心内建96个流处理器，基于统一渲染架构，完美支持DX10.1、SM4.1，支持NVIDIA CUDA、PhysX物理加速引擎等技术。该显卡延续了金刚系列的一键超频设计，采用4+2相核心/显存分离式供电设计，并配备4pin外接电源接口，全部配备高品质全固态电容和金属外壳的全封闭式铝芯电感。显卡搭载0.5ns GDDR5三星显存芯片，组成512MB 128bit显存规格。699元的价格不变，近期促销赠送游戏键鼠。

绝非GTX480

AMD将再推最强显卡

双敏将推出九极HD 5870 DDR5黄金版Extreme、九极HD 5850 DDR5黄金版Extreme和九极HD 5870 DDR5(2GB)白金版三款显卡。前两款产品均采用ATI原厂方案设计，产品的预设频率分别为900MHz/4800MHz(九极HD 5870 DDR5黄金版Extreme)以及850/4600MHz(九极HD 5850 DDR5黄金版Extreme)。而九极HD 5870 DDR5(2GB)白金版则是拥有六个Displayport接口版本的Radeon HD 5870，显存容量提升至2GB。用户可以利用它组建六屏系统，全面提升使用体验。

七彩虹指纹识别N310笔记本上市

七彩虹新上市一款13.3英寸笔记本电脑Colorful N310。它采用Celeron T3000双核处理器，配备160GB硬盘，1GB内存，130万像素摄像头，Wi-Fi，蓝牙以及DVD+RW刻录机。该产品搭配6芯电池，重量约2.3kg，上市价格为2999元。另外，加300元即可升级成250GB/2GB版本。值得一提的是，它是目前同价位产品中唯一具备生物指纹识别技术的笔记本电脑。■

3D最抢眼

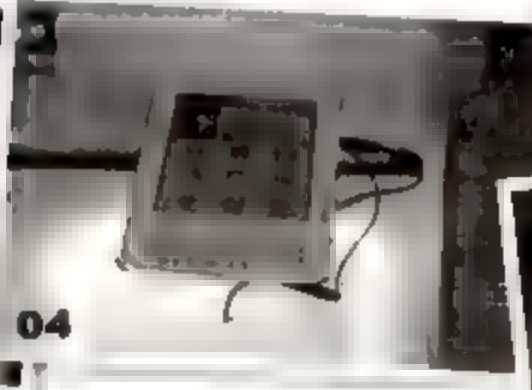
2010中国三星论坛现场报道

4月7日,三星电子在北京举办了2010中国三星论坛,对三星全产品线的战略产品进行集中发布(包括3D电视及个食家庭娱乐解决方案,以及个行手机、家电和IT产品)。其中3D电视成为了会场最受关注的重点。本刊记者全程参与了此次活动,对三星电子的IT产品线进行了深入了解,并对相关负责人进行了采访。

目前三星IT产品线主要包括笔记本电脑、显示器、打印机、投影机、数码相机和电子书,其中笔记本电脑的大部新品已经于今年年初陆续发布,因此展会上展示的样机都是熟悉面孔,例如我们之前已经测试过的R480和N220。不过我们还是得到一些内幕消息,在6月份或者更早的时间,三星将推出基

新一代CULV平台的轻薄机型,综合表现相对之前的产品会有明显的提升,而这也会是三星笔记本电脑今年的一个重点。

显示器、投影机、数码相机和电子书被三星统一归类为显示设备,展会上展示了多款相关的优秀产品,例如支持触控功能的LD220Z和支持多屏拼接技术(MD230)显示器、亮度高达1000cd/m²的LED光源投影机F10M,外观和功能都非常出色的“骑士”系列数码相机以及即将在国内上市的6英寸SNE-60K电子书。对于整个显示设备的规划,三星表示,2010年不仅要扩大显示器的优势,更加要在投影机、数码相机、电子书等产品线上力争“第一”的位置。



三星观点

显示产品事业部经理许陶 2010年显示器市场的主要发展趋势在于LED产品的全面导入,这主要归功于上游液晶面板厂商和众多显示器品牌厂商的共同推动。其次,显示器产品将更注重外观设计 and 人性化交互,借助LED背光等优势强化市场地位。另外,大尺寸、广视角、多功能等关键字也是市场发展的方向。

显示设备事业部数码相机经理刘军光 数码相机是一款比较特殊的IT产品,因为数码相机的出现,更多的是一种感知和记录,它需要和用户需求性能是用来留住回忆、展示生活的。这是大家自然而然的心理需求,三星确实通过品牌和市场策略性的推广,数码相机会被大众普遍认知和接受。

显示设备事业部电子书经理李林 目前的电子书产品是一个信息的获取终端,不过在加入彩屏以及其它一些功能之后,它将会成为一个移动的多媒体终端。而电子书的发展,势必会掀起一场阅读方式的改革。三星作为行业的领导者,通过三星电子书平台运营的书籍。

01 笔记本电脑展示区,背景墙上展示了三星笔记本电脑的各种型号

02 55英寸的LED 9800系列3D电视是会场上的明星产品

03 能够直接读取USB设备里的Office文档、图片和音视频文件的M255投影机

04 具备QWERTY键盘的E60电子书,可以支持音乐播放

05 显示器新品很丰富



aoni 奥尼
工厂品 综合服务供应

商务精英尊享
全国火爆上市

商务精英尊享
全国火爆上市

- ◆ 360°趣味旋转，彰显时尚个性
- ◆ 2.4G无线雷射技术，10m有效距离传输
- ◆ 中心内藏式nano迷你接收器
- ◆ 微纳米工艺滑轮设计，手感舒适
- ◆ 智能省电功能，电池使用时间长达8800小时
- ◆ 银、橘、蓝、紫时尚四色可供选择

服务热线 0755-29980885 010-82569669 还有更多新款欢迎访问 www.boni.cc

我们 ANDI 团队 李江和 ANDIHOME 品牌 CANYON 品牌 均负责在中国大陆其它省份拓展及市场推广。我们拥有对产品的外观及核心技术或商业的权利。而无需事先通知。产品及软件均以最终盒内实物为准。



THORTECH 雷神初现!

至高效率的玩家级电源



Golden Bridge International (Shenzhen) Co., Ltd.

深圳市金邦科技发展有限公司

服务热线: 0755-26330801

网址: www.geil.com.cn www.geil.com.tw



Thunderbolt Series 雷电系列

microlab 麦博

听 觉 的 艺 术

心临其境 尽在指尖



麦博 FC361

音乐，用指尖开启。
无形的穿透，声声不息，撩拨起心房的层层涟漪。
将生命消融在这音乐的建筑中，身如其境，以心会心。



时尚材质



震撼音质



未来造型



舒适手感

技术参数

| | | | | | |
|------|--|------|------------------------------------|------|-----------|
| 功放参数 | 输出功率 24W + 15W×2RMS / 频率响应 35Hz-20KHz / 输入灵敏度 300mV / 失真度 <0.3% (1W1KHz) / 信噪比 >75dB / 总谐波 >45dB | | | | |
| 频率响应 | 低音6.5 / 高音2.5 / 21 防磁 | | | | |
| 电压输入 | 220V 50Hz 200mA | 音频输入 | (输入1) 3.5mm立体声插孔 / (输入2) RCA音频输入插孔 | 音频输出 | RCA音频输出插孔 |
| 产品尺寸 | 功放 75×200×200mm / 低音 255×255×287mm / 高音 96×263×110mm | | | | |
| | | | | | W×H×D |

microlab 麦博

深圳麦博电器有限公司 / 客服热线：800-830-5652 / www.microlab.com.cn

为你找个随身拍档 Freecom超薄光雕王 外置DVD刻录机团购活动

Freecom超薄光雕王外置DVD刻录机是你了

这款8X DVD刻录机的外壳为银色金属外壳,对散热有一定的帮助。在接口方面,Freecom 8X外置DVD刻录机使用了Type B的USB接口,就是我们俗称的“方口”,此外,它还提供了外置电源,拥有多种电源插头规格,方便不同地区的用户使用。其产品中附带了Roxio Creator XE刻录软件,同时,还附赠了一张52X飞利浦LightScribe CD-R盘片,买到手后即可立即体验制作光雕盘片的乐趣。

产品特性

- ◆纯铝外壳设计
- ◆CD/DVD读取模式时,USB总线供电
- ◆支持CD/DVD光雕标签功能(需要相应的光雕盘片)
- ◆包含Roxio CD/DVD烧录软件(Windows平台适用)
- ◆支持热插拔,无需重启电脑
- ◆提供Freecom无限制的技术支援服务

光雕技术——为您的盘片制作个性化标签

光雕是一种创新科技,它使用特殊的盘片、材质以及标签制作软件,将标签图案直接烧录到CD/DVD的盘片表面。因为图案是用激光蚀刻的,非印刷也没有墨水,不会弄脏,亦不会剥落。可完全发挥用户的个性。当您设计好了标签,请一定按照以下三个步骤来操作:1.在光驱中烧录您的数据;2.烧录完成后,打开光驱,并把盘片翻面;3.烧录您的光雕标签。

认识Freecom

FreeCOM Freecom在欧洲
INNOVATIVE GERMAN QUALITY 的移动存储市场
中一直凭借着出色的品质和优秀的设计理念
得到众多用户的好评。Freecom(富德克)公
司成立于1989年,公司总部位于荷兰Delft,并
在德国等地拥有数家设计研发中心。创立至
今,Freecom旗下产品屡获iF、红点和IDEA工
业设计奖,其凭借可靠的产品质量,成为欧
洲领先的移动存储解决方案制造商。

活动说明

- 1.活动时间 5月1日~5月15日 登录<http://act.mcplive.cn/freecom/buy>参加活动
数量有限,团完即止。
- 2.付款方式 支付宝(选择“即时到账”方式) 账号 hellen_yy@sina.com 用户
名 段超群。
- 3.数量有限,团完即止。
- 4.本次活动仅限MC注册会员线上参与。
- 5.团购结束之后的5个工作日内产品统一寄出(产品拍完并付款完成 或团购
时间结束均为团购结束)。
- 6.保固期限 两年全国联保(与市售七喜代理的同款产品享有相同质保服务)。
MC活动咨询电话:023-67039909 国内总代七喜电话:020-32211777



团购产品信息

产品名称及型号:

Freecom超薄光雕王外置DVD刻录机

刻录速度:

8X DVD±R 4X DVD±R DL 8X DVD+RW

6X DVD-RW 5X DVD-RAM 24X CD-R

24X CD-RW 1.6X LightScribe

接口: Type B USB 电源

缓存: 2MB

尺寸: 140mm×20mm×153mm

重量: 400克

国内总代: 七喜控股股份有限公司

团购数量: 50台

官方报价: 599元

团购价格: **499元**(含快递费)



激情 世界杯

雷柏 带你去 南非



**SOUTH
AFRICA
2010**

**FIFA
WORLD CUP**

为庆祝2010年南非世界杯，雷柏公司特别推出世界杯竞猜活动。凡在活动期间购买雷柏无线鼠标、键盘、耳机等产品的用户，均可参加竞猜。竞猜内容为：2010年南非世界杯冠军是哪支球队？竞猜时间：2010年6月1日至2010年6月30日。竞猜方式：在雷柏官方网站（www.rapoo.com.cn）或雷柏天猫旗舰店（tmall.com）进行竞猜。竞猜规则：竞猜金额不限，竞猜次数不限。竞猜结果：竞猜结果将在活动结束后由雷柏公司官方公布。竞猜奖励：竞猜正确的用户将获得雷柏公司提供的丰厚奖品。竞猜奖品：竞猜奖品包括雷柏无线鼠标、键盘、耳机等电子产品。竞猜名额：竞猜名额有限，送完即止。竞猜须知：竞猜活动最终解释权归雷柏公司所有。竞猜活动详情请见雷柏官方网站（www.rapoo.com.cn）或雷柏天猫旗舰店（tmall.com）。

| 奖项 | 奖品 | 名额 |
|-----|------------|------|
| 特等奖 | 南非行 | 10 |
| 一等奖 | H8000 无线耳机 | 100 |
| 二等奖 | V6 游戏键盘 | 300 |
| 三等奖 | 1800 无线套装 | 600 |
| 幸运奖 | 高级游戏鼠标垫 | 5000 |

DeLUX
多彩科技



世界在您眼前
多彩在您身边

购多彩无线系列产品 畅游上海世博会

深圳市多彩实业有限公司 服务热线: 400 699 0600
www.deluxworld.com

本次活动最终解释权归深圳市多彩实业有限公司所有

微型计算机 2010年第9期 5月上

是一本介绍硬件为主的杂志

以“我们只谈硬件”为办刊理念，是一本专为电脑发烧友介绍电脑硬件产与技术的半月刊杂志。以其专业的评测技术、客观公正的评测态度、深入透彻的市场分析和报道，成为业界最具影响力、最权威、发行量最大的专业电脑硬件杂志。目前期发行量达30万册。并被评为中国“双效期刊”，且在第二届、第三届“国家期刊奖”评比中成为唯一入围“重点科技期刊”的电脑技术普及类刊物。

说明:

本PDF文件是完全功能无限制的，可以自由对本文件进行编辑，打印，提取，转化格式等操作。

注意:

强烈推荐用官方Acrobat Reader 软件100%模式来查看。

申明:

制作此PDF目的纯粹为测试PDF制作能力和供大家共同研究PDF格式，以及测试网站下载带宽。用于其他用途产生的后果与本人无关，责任自负
请支持正版，购买杂志阅读

专题

北京I D F 2 0 1 0

I T 时空报道

我们只关注玩家 《微型计算机》独家专访R a z e r 创始人兼首席玩家T a n M i n - L i a n g 先生

金邦进军中高端电源市场 专访金邦科技股份有限公司副总经理张波先生

有关F e m i 的四个疑问 专访N V D I A 台式机G P U 事业部总经理D r e w H e n r y 先生

M C P L i v e 看天下

M C 视线

MC 评测室

叶欢时间 新品坊

系出名门的亲善大使 富士通L i f e B o o k L H 5 3 0

带出去，没问题 神舟优雅U V 2 1 - S 2 3

娱乐新势力 华硕N 6 1 J v

热卖场

印象影音，魅力P a d i P a d 第一手深度试用报告

全能向左，激情向右 两款超热门娱乐机型i d e a p a d Y 4 6 0

V A I O E A 大P K

既商务，又生活 联想S m a r t 扬天V 4 6 0 深度体验

深度体验

再遇梵高 麦博神秘新品即将登场

会议魔术师 双飞燕天遥G 1 0 - 2 8 0 L 无线鼠标深入体验

2 0 1 0 ，谁是“最受欢迎广视角L C D ”接班人？两款2 3 英寸平价

广视角L C D 对比评测

新品速递

实惠装机之选 乐天下C 6 0 0 2 . 1 音箱

蓝色魅力 多彩8 8 0 0 G 无线键鼠套装

“键”入佳境 F u h l e n U 5 5 无线激光多媒体键鼠套装

U I 个性升级 台电T 5 6 高清P M P 播放器

更纯粹的监听之音 硕美科E F i - 8 2 P r o 耳机

超速刻录更轻松 三星T S - H 6 6 3 D 2 4 X D V D 刻录机

开创移动存储新时代 威刚N O O 2 双界面极速闪盘

武尊神新生 酷冷至尊武尊2 代机箱

最具性价比 先马H T P C - Q 1 卧式H T P C 机箱

无线音频新秀 雷柏H 8 0 0 0 无线耳机

“钻石”镜面 A N C 酷钻至尊版摄像头

A I C 公版先锋 映众 (i n n o 3 D) G T X 4 8 0 显卡

散热出色+ 做工优秀 昂达魔剑A 8 9 0 G X 主板

发射功率可调 华硕R T - N 1 0 + 无线路由器

静音+ 出众的超频性能 铭瑄G T 2 4 0 变形金刚高清版显卡

智能网络优化 贝尔金N无线路由器
打造极品家庭投影 丽讯H5080投影机

专题评测

环肥燕瘦，各具风情 11款电子阅读器产品横向测试
家用电脑该选谁？三款Core i3品牌台式电脑对比测试

3G GoGoGo

3G资讯
敢将iPhone挑下马 深入解析Nexus One (上)
3G探索馆

PC Office

专家观点 办公利器
口袋里德商务伙伴 腾达W150M无线路由器
短焦+3D演示 优派PJ6381投影机

解决方案

协作办公 开箱即用 IBM Lotus Foundations
Start 中小企业IT解决方案

行业技术

虚拟化之从“芯”做起 x86硬件辅助虚拟化之谜
业界资讯

趋势与技术

几何性能的跃进时代 从曲面细分看GPU图形和游戏的发展
人机交互新创想 普纳·米斯崔鹤他的“第六感”

DIY经验谈

乾坤大挪移 HTPC变身媒体中心
速度明显提升 SSD刷新固件支持TRIM指令
做个“医生”并不难 硬盘保健一点通
焕发DVD的第二春 实战Power 10之2D转3D功能

市场与消费

价格传真
MC求助热线
市场传真 售后服务有隐患 不属笔记本电脑，上网本只保一年？
消费驿站 如何分期更划算？为你剖析分期付款买iPhone

电脑沙龙

新手上路
只有想不到，没有买不到 USB转换设备知多少
我很小，但是很重要 方方面面看电容
由内到外的低碳环保 认识机箱电源的环保标志

Q&A 热线

读编心语

流淌于指尖的华丽 古董打字机礼赞

硬件新闻